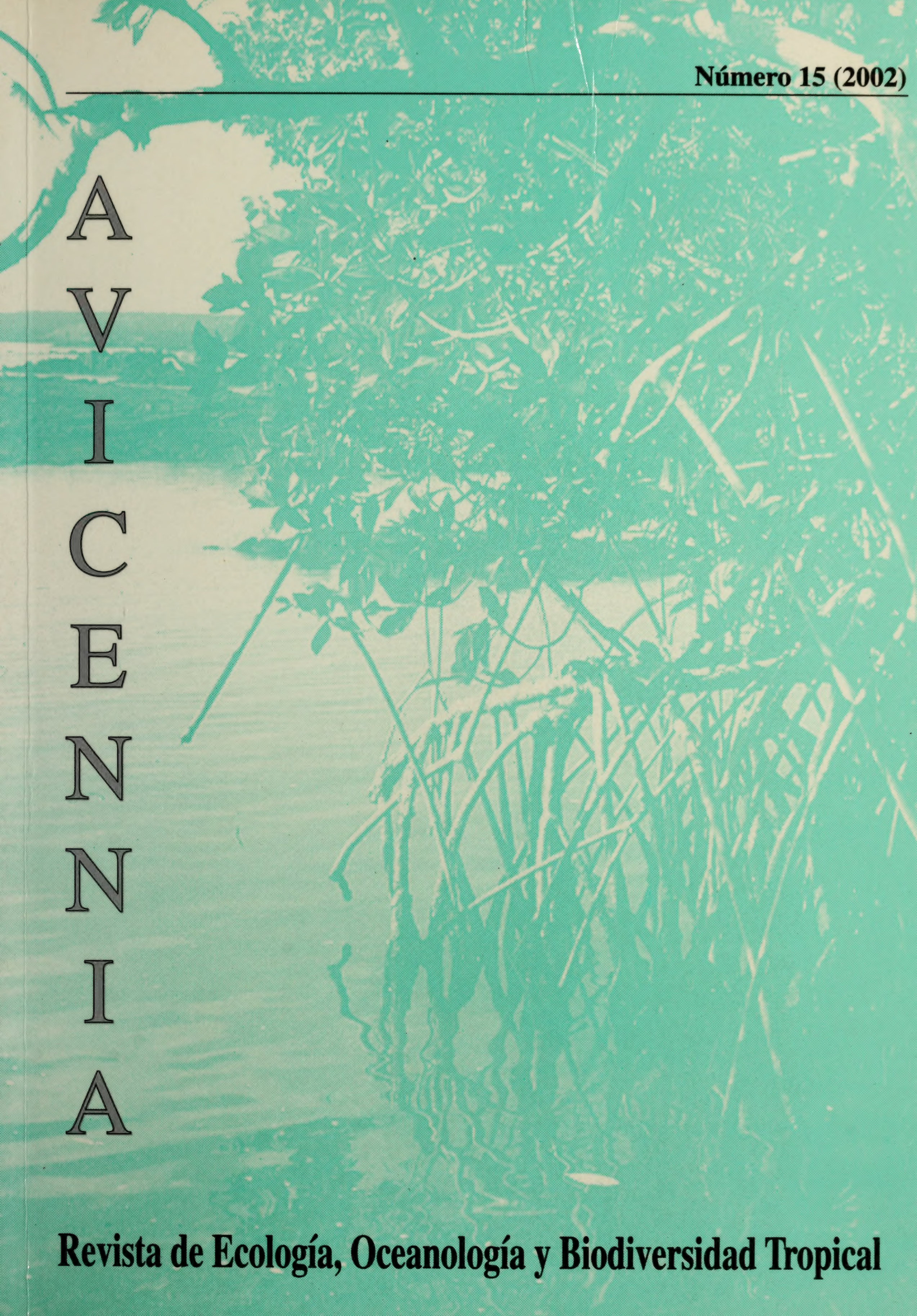
Número 15 (2002)



AVICENNIA

Revista de Ecología, Oceanología y Biodiversidad Tropical

Avicennia

Revista de Biodiversidad Tropical

Avicennia se puede obtener por intercambio con otras publicaciones de contenido similar o por suscripción.

Precio de la suscripción anual:

27 € (España)
35 € (otros países)

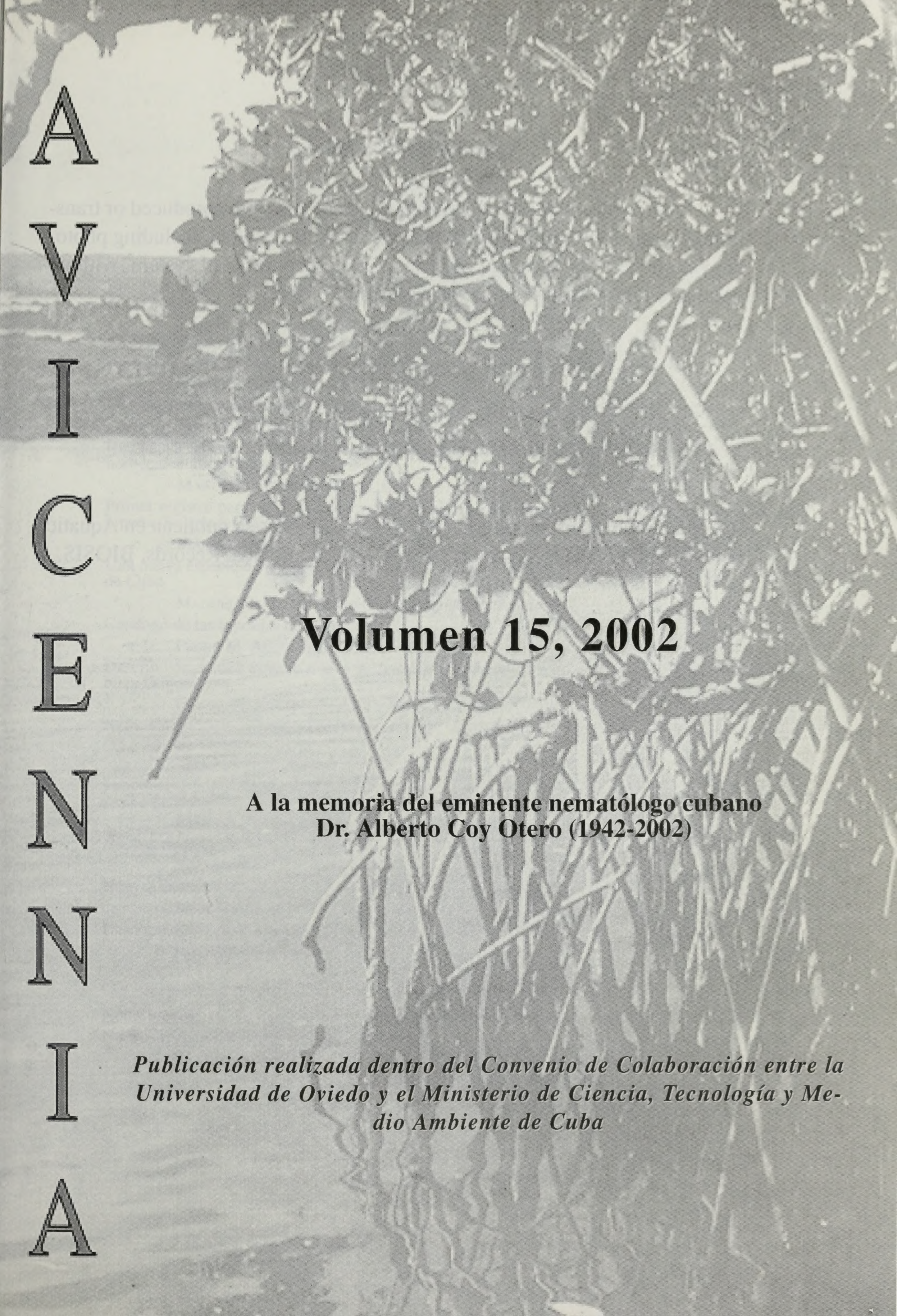
Precio de cada suplemento:

27 € (España)
35 € (otros países)

Gastos de envío incluidos.

La correspondencia debe ser enviada a:

Dr. Jesús Ortea
Dep. de Biología de Organismos y Sistemas
Laboratorio de Zoología
Universidad de Oviedo
33075 Oviedo. Asturias. España.



AVICENNIA

Volumen 15, 2002

A la memoria del eminente nematólogo cubano
Dr. Alberto Coy Otero (1942-2002)

Publicación realizada dentro del Convenio de Colaboración entre la Universidad de Oviedo y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba

Resúmenes de los artículos editados en AVICENNIA se publican en Aquatic Science and Fisheries Abstracts (ASFA) y en Zoological Records, BIOSIS.

Dep. Leg. AS - 199/94
ISNN 1134 - 1785

Secretaría de edición
avicennia@terra.es
Manuel Caballer

Diseño y Maquetación:
Jesús Ortea y Manuel Caballer
Impreso en Loredo S. L. — Gijón

ÍNDICE

Avicennia, 15, Diciembre de 2002

Avicennia, 2002, 15: 1-8

Los asteroideos (Echinodermata: Asteroidea) del Caribe mexicano: incluyendo comentarios sobre su zoogeografia

The starfish (Echinodermata: Asteroidea) of the mexican Caribbean: including comments about zoogeography

Alfredo Laguarda-Figueras*, Juan Torres-Vega*, Francisco Alonso Solís-Marín*, Eustolia Mata Pérez*, Alicia Durán* y Mercedes Abreu Pérez **

**Laboratorio de Sistemática y Ecología de Equinodermos. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Apartado Postal 70-305, México, D. F. 04510.*
***Instituto de Oceanología, Ave.1 ra nº 18406 e/ 184 y 186, Playa 1210, La Habana, Cuba*

Resumen
Se hace el análisis de la distribución geográfica y batimétrica de los asteroideos de la costa del Caribe Mexicano. Se presenta una lista de 38 especies registradas previamente en la literatura y se citan 8 nuevos registros, para un total de 46 especies, incluidas en 15 familias y 32 géneros. Se discute brevemente la zoogeografía del grupo en el área de estudio.

Abstract
A geographic and bathymetric distribution analysis of the Mexican Caribbean asteroids is made. 38 previously reported species are listed and 8 are reported for the first time, adding to a total of 46 species, included in 15 families and 32 genera. A brief discussion on the zoogeography of the group in the area is presented.

Palabras clave: Echinodermata, Asteroidea, Zoogeografía, Caribe Mexicano.

Key words: Echinodermata, Asteroidea, Zoogeography, Mexican Caribbean.

INTRODUCCION

El estudio taxonómico de los Asteroideos de los mares de México, es, tal vez, dentro del grupo de los equinodermos mexicanos, uno de los más completos. Dicho estudio se inició hace ya 300 años, mediante las expediciones realizadas en esa época y el trabajo publicado por Edward Forbes en 1703, quien fue el primero en hacer mención a los asteroideos del Atlántico, incluyendo ejemplares colectados en aguas mexicanas. Años más tarde, (LINK, 1733) escribió el tratado *De Stellis Marinisî*, obra excepcional de la taxonomía de los asteroideos que sobrepasó por mucho al trabajo de Forbes.

Entre los primeros estudios sobre asteroideos de la costa del Caribe Mexicano se encuentran los de H. L. CLARK (1933), BERNASCONI (1956, 1959) y TOMMASI (1966).

En cuanto a los trabajos realizados en México, entre los más importantes se encuentran los de CASO (1941, 1943, 1948, 1961, 1996a, b, c) quien enlista los asteroideos del Caribe Mexicano basándose en el material colectado en las campañas PROIBE I-II-III-IV-V del B/O Justo Sierra de la UNAM.

Aportes relevantes de nuevas especies y excelentes monografías sobre las estrellas de mar de esta zona, fueron desarrollados por DOWNEY (1971, 1972, 1973, 1980), CASO (1990), CLARK Y DOWNEY (1992) y HENDLER, MILLER, PAWSON Y KIER (1995).

El Caribe Mexicano ha sido poco explorado en cuanto a la fauna de equinodermos se refiere: la concentración de registros en pocas localidades, la falta de muestreos en otras áreas y profundidades, así como la falta de conocimiento acerca de los trabajos existentes y las especies registradas, ha impedido una mejor caracterización del grupo en esta zona. Se presenta con esta lista, en la cual se han actualizado y uniformizado los nombres empleados por los diferentes autores, el estado actual del conocimiento del grupo en el área. El material listado está depositado en colecciones científicas, principalmente en la Colección Nacional de Equinodermos Dra. Ma. E. Caso Muñoz del ICML, UNAM, lo cual facilitó su revisión.

No existen, hasta el momento, consideraciones preliminares sobre la zoogeografía de los asteroideos del Caribe Mexicano, sin embargo, H. L. Clark (1919, 1933) y Ekmann (1953) hacen referencia a la distribución de los equinodermos en el Gran Caribe de manera general.

La costa del Caribe Mexicano se localiza en el Caribe noroeste, y ha sido incluida por Ekman (1953) en la Provincia de las Indias Occidentales, por Briggs (1974) en la Provincia Caribeña y por Acero (1984, 1985) en la Subprovincia Caribeña Occidental (Fig. 1). Los comentarios aquí expuestos aportan otros elementos de juicio al conocimiento de la zoogeografía de los asteroideos del Mar Caribe, con énfasis en el sector occidental.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron los trabajos publicados donde se incluyen registros de asteroideos del Caribe Mexicano. Asimismo, se revisó la Colección Nacional de Equinodermos del ICML, UNAM la correspondiente a la Smithsonian Institution, Washington, D. C.

Para la realización del estudio taxonómico se siguió el orden propuesto por Clark y Downey (1992). Se indica entre paréntesis, inmediatamente después del nombre de la especie, el rango batimétrico de la misma, además, se agrega un asterisco (*) en el caso de que se trate de un nuevo registro para el Caribe Mexicano.

Para el análisis zoogeográfico, se tomaron los datos de distribución de las especies presentados en los trabajos de H. L. Clark (1933), Caso (1941, 1947, 1961, 1990, 1996a, b, c), Tommasi (1966), Downey (1971, 1972, 1973, 1980), Clark, M. A & Downey (1992), Hendler et al.(1995) y Williams (2000).

Las distribuciones de las especies consideradas se agruparon siguiendo los patrones establecidos para otros grupos zoológicos. Para poliquetos (Laverde-Castillo y Rodriguez-Gomez, 1987), para peces (Acero, 1984) y para moluscos (Diaz, 1985), los cuales son: cosmopolita (C), circuntropical (CI), anfiamericano extendido (AE), Atlántico occidental extendido (AOE), Atlántico occidental en aguas cálidas (AOAC), Indopacífico occidental tropical (IOT), endémico (E); y se indica en el listado, de manera abreviada, el patrón de distribución general para cada especie.

LISTADO DE ASTEROIDEOS DEL CARIBE MEXICANO

ORDEN PAXILLOSIDA Perrier, 1884
FAMILIA Luidiidae Verrill, 1899
Género *Luidia*
Luidia alternata alternata (Say, 1825) (1-200m) (AOE)
Luidia clathrata (Say, 1825) (0-175m) (AOE)
Luidia barbadensis Perrier, 1876 (73-430m) (AOE)
Luidia ludwigi scotti Bell, 1917 (33-135m) (AOAC)

FAMILIA Astropectinidae Gray, 1840
Género *Astropecten*
Astropecten caribemexicanensis Caso, 1990 (49-51m) (E)?
Astropecten articulatus (Say, 1825) (0-200m) (AOE)
**Astropecten cingulatus* Sladen, 1883 (100-1,350m) (AOE)
Astropecten comptus Verrill, 1915 (35-130m) (AOE)
Astropecten duplicatus Gray, 1840 (0-550m) (AOE)
Género *Persephonaster*
Persephonaster echinulatus H. L. Clark, 1941 (366-724m) (AOAC)
Género *Tethyaster*
Tethyaster grandis (Verrill, 1899) (67-139m) (AOAC)
Tethyaster vestitus vestitus (Say, 1825) (5-293m) (AOE)

FAMILIA Porcellanasteridae Sladen, 1883
Género *Styrachaster*
Styrachaster elongatus Koehler, 1907 (3,310-6,600m) (CI)
Género *Thoracaster*
Thoracaster cylindratus Sladen, 1883 (2,540-5,990m) (C)

FAMILIA Goniopectinidae Verrill, 1899
Género *Prionaster*
Prionaster elegans Verrill, 1899 (208-535m) (AOAC)

ORDEN NOTOMYOTIDA Ludwig, 1910
FAMILIA Benthopectinidae Verrill, 1894
Género *Benthopecten*
**Benthopecten simplex simplex* (Perrier, 1881) (1,175-2,470m) (AOE)

Género *Cheiraster*
**Cheiraster (Cheiraster) planus* Verrill, 1915 (550-715m) (AOAC)
**Cheiraster (Barbadosaster) echinulatus* (Perrier, 1875) (150-570m) (AOAC)
Cheiraster (Christopheraster) blakei A. M. Clark, 1981 (500-800m) (AOAC)

ORDEN VALVATIDA Perrier, 1884
FAMILIA Asterinidae Gray, 1840
Género *Asterina*
Asterina folium (L¸tken, 1860) (0-15m) (AOAC)
Asterina hartmeyeri D^derlein, 1910 (0-1m) (AOAC)

Incerta sedis
Leilaster radians (Perrier, 1881) (102-274m) (AOE)

FAMILIA Poraniidae Perrier, 1893
Género *Marginaster*
Marginaster pectinatus Perrier, 1881 (166-450m) (AOAC)

FAMILIA Goniasteridae Forbes, 1841
Género *Anthenoides*
Anthenoides piercei Perrier, 1881 (20-844m) (AOE)
Género *Apollonaster*
Apollonaster yucatanensis Halpern, 1970 (40-1,174m) (AOE)
Género *Ceramaster*
Ceramaster grenadensis (Perrier, 1881) (56.0-102.1) (CI)
Género *Cladaster*
Cladaster rudis Verrill, 1899 (150-900m) (AOAC)
Género *Floriaster*
Floriaster maya Downey, 1980 (933-1024m) (E)?
Género *Goniaster*
Goniaster tesellatus Lamarck, 1816 (22-87m) (AOE)
Género *Nymphaster*
Nymphaster arenatus Perrier, 1881 (58-3,000m) (AOE)
Género *Pseudarchaster*
Pseudarchaster gracilis (Sladen, 1889) (320-2,940m) (AOE)
Género *Tosia*
**Tosia parva* (Perrier, 1881) (30-600m) (AOE)

FAMILIA Ophidiasteridae Verrill, 1870
Género *Linckia*
Linckia guildingii Gray, 1840 (0-298m) (CI)
Linckia nodosa Perrier, 1875 (0-179.1m) (AOE)
Género *Narcissia*
Narcissia trigonaria Sladen, 1889 (37-140m) (AOE)
Género *Ophidiaster*
Ophidiaster guildingi Gray, 1840 (0-329m) (AOAC)
Género *Tamaria*
**Tamaria halperni* Downey, 1971 (180-500m) (AOAC)

FAMILIA Mithrodiidae Viguier, 1878
Género *Mithrodia*
Mithrodia clavigera (Lamarck, 1816) (24-71m) (IOT)

FAMILIA Asteropseidae Hotchkiss & Clark, 1976
Género *Poraniella*
Poraniella echinulata (Perrier, 1881) (20-310m) (AOAC)

FAMILIA Oreasteridae Fisher, 1911
Género *Oreaster*
Oreaster reticulatus (Linnaeus, 1753) (0-69m) (AOAC)

ORDEN SPINULOSIDA Perrier, 1884
FAMILIA Echinasteridae Verrill, 1870
Género *Echinaster*
Echinaster (Echinaster) modestus Perrier, 1881 (67-470m) (AOAC)
**Echinaster (Othilia) sentus* (Say, 1825) (0-25m) (AOAC)
Echinaster (Othilia) serpentarius M¸ller & Troschel, 1842 (23-223m) (E)?
Género *Henricia*
Henricia antillarum (Perrier, 1881) (275-1,390m) (AOAC)

ORDEN FORCIPULATIDA Viguier, 1879
FAMILIA Labidiasteridae Verrill, 1914
Género *Coronaster*
**Coronaster briareus* (Verrill, 1882) (50-700m) (AOE)

FAMILIA Brisingidae G. O. Sars, 1875
Género *Midgardia*
Midgardia xandaros Downey, 1972 (366-467m) (AOAC)

Patron de distribución

1. Especies cosmopolitas:	1	2. 17%
2. Especies circuntropicales:	3	6. 52%
3. Especies anfiamericanas extendidas:	0	0%
4. Especies Atlántico occidentales extendidas:	19	41.30%
5. Especies Atlántico occidentales en aguas cálidas:	19	41.30%
6. Especies del Indopacífico occidental tropical:	1	2.17%
7. Especies endémicas:	3	6.52%
Totales:	46	100.00%

Tabla 1. Patrones de distribución de 46 especies de asteroideos registrados para el Caribe Mexicano.
Table 1. *Distributional patterns of 46 species of asteroids recorded for the Mexican Caribbean.*

DISCUSION

Se presenta una lista de 38 especies registradas previamente en la literatura y se citan 8 nuevos registros, para un total de 46 especies, incluidas en 15 familias y 32 géneros.

Al revisar el contenido faunístico se encuentra que las familias que aportan un mayor número de géneros son Goniasteridae y Ophidiasteridae, con 9 y 4 géneros respectivamente. Las familias que aportan un mayor número de especies son Goniasteridae con 9 y Astropectinidae con 8. Los géneros con mayor número de especies son *Astropecten* con 5 y *Luidia* con 4.

Sólo 5 de los 7 ordenes de asteroideos están presentes en aguas del Caribe Mexicano. Comparado con otras localidades como el Mar Rojo y el Indo-Pacifico, la diversidad de asteroideos del gran Caribe es relativamente baja. En el Caribe y el Golfo de México, a profundidades de 0 a 46m se reportan 18 especies, y de 18 a 3,658m se reportan otras 160 (HENDLER, MILLER, PAWSON Y KIER, 1995). Por su distribución batimétrica, la fauna de asteroideos del Caribe Mexicano esta compuesta principalmente por especies circalitorales (>30-60m) con un 68%, seguidas por las especies infralitorales (<30m) con un 23% y por último las especies batiales (~3,000-4,000m) con un 9% de representatividad.

Han sido registradas 81 especies de asteroideos para el área de Yucatán y Golfo de México, 77 especies para el Caribe y áreas adyacentes y 66 para el mar profundo del Golfo de México y Gran Caribe. Si bien cualquiera de estos números de especies es presentado en este trabajo (46), cualitativamente muestran el escaso conocimiento que se tiene del grupo, ya que aún existen áreas (Isla de Cozumel, Reserva de la biosfera Sian-Khan, Banco Chichorro, entre otras) que no han sido muestreadas debidamente.

La información sobre los patrones de distribución encontrados se presenta en el listado sistemático y se resume en la **Tabla 1**. Los patrones mejor representados corresponden al Atlántico occidental extendido y al Atlántico occidental de aguas cálidas, lo que indica que la fauna de asteroideos del Caribe Mexicano incluye un importante grupo de especies tropicales que, ayudadas por las corrientes, se han extendido hacia el norte en zonas de aguas mas frías: Golfo de México Norte, costa este de Estados Unidos hasta Cabo Aterras, e incluso Cabo Cod.

De manera preliminar, se puede decir que la baja representatividad de especies cosmopolitas y circuntropicales, y la nula presencia de especies anfiamericanas, es producto del bajo esfuerzo de colectas realizado hasta el momento en ambas costas, razón por la cual muchas especies comunes potenciales aún no han sido registradas, así como por la existencia de diferencias ambientales regionales que determinan el establecimiento selectivo de las especies en los dos litorales.

No se sabe con certeza si *Astropecten caribemexicanensis* Caso, 1990, *Floriaster maya* Downey, 1980 y *Echinaster (Othilia) serpentarius* Müller y Troschel, 1842, sean realmente especies endémicas; sin embargo, hasta el momento se desconoce si estas habitan en zonas de distribución distintas a su localidad tipo. La especie mas estudiada, al respecto, es *Echinaster (Othilia) serpentarius*, la cual es mencionada generalmente como de distribución restringida a las costas mexicanas (Veracruz, Yucatán) (CLARK Y DOWNEY, 1992).

Hasta el momento no se tenía un trabajo que reuniera a las especies existentes de Asteroidea en el Caribe Mexicano. Los únicos trabajos para el área de estudio (Solis-Marin, et al. 1993; Buitron y Solis-Marin, 1993; Hendler et al., 1995; Caso, 1996a,b,c) son básicamente reportes de aguas someras (0-150m). En este trabajo se mencionan los siguientes registros de las zonas profundas del Caribe Mexicano: *Astropecten cingulatus, Benthopecten simplex simplex, Cheiraster (Cheiraster) planus, Cheiraster (Barbadosaster) echinulatus, Tosia parva, Tamaria halperni, Echinaster (Othilia) sentus y Coronaster briareus.*

Para conocer mejor la zoogeografía de los asteroideos del Caribe Mexicano será necesario efectuar un mayor número de colectas en las diversas áreas del mismo, revisar el material depositado en las diversas colecciones científicas, a fin de aclarar las dudas sobre las identificaciones de los especímenes, e incrementar el conocimiento sobre los diversos procesos de dispersión del grupo en el área.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. David Pawson y a Cinthya Ahearn, de la Smithsonian Institution por su ayuda para la recopilación de datos que pertenecen a su institución de adscripción. Al Dr. José Espinosa del Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba, por la revisión del manuscrito. Este trabajo se realizó con la ayuda del proyecto CONABIO SO91. Equinodermos del Caribe Mexicano: Puerto Morelos, Quintana Roo.

BIBLIOGRAFÌA

Acero, A. 1984. The chaenopsine blennies of the southwestern Caribbean (Pisces: Clinidae: Chaenopsine) I. Systematic analisis and zoogeography. *An. Inst. Inv. Mar. Punta Betin,* 14: 29-46.

Acero, A. 1985. Zoogeographical implications of the distribution of selected families of Caribbean coral ref fishes. *Proc. Fifth Int. Coral Ref. Congress,* Tahiti, 1985, 5: 433-438.

Bernasconi, I. 1956. Equinoideos y Asteroideos de la Colección del Instituto Oceanográfico U.S.P. (Segunda contribución). *Boletim do Instituto Oceanográfico* 7(1 e 2): 119-148.

Bernasconi, I. 1959. Los Equinodermos de la Campaña 1958 del Buque Oceanográfico "Capitan Canepa" *A. R. A. Actas y Trabajos del 1er. Congreso Sudamericano de Zoología, Sec. Invertebrados* 2: 21-32.

Brigss, J. C. 1974. *Marine Zoogeography.* Mc Graw-Hill, New York. 475 p.

Buitron-Sanchez, B. E. y Solis-Marin, F. A. 1993. La biodiversidad en los equinodermos fósiles y recientes de México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol. Esp.* (XLIV) 209-231 pp.

Caso, M. E. 1941. Contribución al Conocimiento de los Asteroideos de México. I. La existencia de *Linckia guildinguii* Gray, en la costa pacífica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México,* 12 (1): 155-160.

Caso, M. E. 1943. *Contribución al conocimiento de los astéridos de México.* Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Facultad Ciencias, UNAM México: 1-136.

Caso, M. E. 1948. Datos históricos y estado actual de la fauna de astéridos de México. *Sociedad Mexicana de Historia Natural.* (Sesión dedicada al Instituto de BiologÌa): 21-32.

Caso, M. E., 1961. *Los Equinodermos de México.* Tesis Doctoral. Fac. Ciencias, UNAM México: 1-338.

Caso, M. E. 1990. Un nuevo asteroideo del Caribe mexicano. *Astropecten caribemexicanensis* sp. nov. y comparación con la especie afín *Astropecten nitidus* Verrill. *An. Centro de Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México* 17(1): 107-130.

Caso, M. E. 1996a. Las especies del género *Luidia* Forbes y *Astropecten* Gray del Caribe Mexicano, colectadas en las campañas oceanográficas PROIBE II-III-IV-V a bordo del B/O "Justo Sierra". *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México,* 22(1): 1-25.

Caso, M. E. 1996b. III Asteroideos del Caribe mexicano colectados en las campañas oceanográficas PROIBE II-III-IV-V a bordo del B/O "Justo Sierra". *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México,* 22(1): 27-57.

Caso, M. E. 1996c. IV Asteroideos del Caribe mexicano colectados en las campañas oceanográficas PROIBE I-II-III-IV-V a bordo del B/O "Justo Sierra". *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México,* 22(1): 59-82.

Clark, A. M. y Downey, M. E. 1992. Starfishes of the Atlantic. *Nat. Hist. Mus.* 779 pp.
Clark, H. L. 1919. The Distribution of the Littoral Echinoderms of the West Indies. (1. West Indian Littoral Echinoderms. II. Littoral Echinoderm Fauna of West Indian Islands and Adjacent Regions). *Papers from the Department of Marine Biology. Carnegie Institution of Washington* (281): 49-74.
Clark, H. L.1933. Scientific survey of Porto Rico and Virgin Islands. Part. 1. A hanbook of the littoral echinoderms of Puerto Rico and the other West Indian Islands. *New York Acad. Sci.* 16:1-147.
Diaz, J. M. 1985. *Mollusken und ihre Gemeinschaften in der Bahia de Nenguange (Karibik, Kolumbien).* Dis. Doct. Univ. Giessen., Giessen (República Federal de Alemania), 305 pp.
Downey, M. E. 1971. Two new species of the genus *Tamaria* (Echinodermata: Asteroidea) from the Tropical Western Atlantic. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 84(5): 43-50.
Downey, M. E. 1972. *Midgardia xandaros* new genus, new species, a large brisingid starfish from the Gulf of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 84(48): 421-426.
Downey, M. E. 1973. Starfishes from the Caribbean and the Gulf of Mexico. *Smithsonian Contributions to Zoology* (126): 1-158.
Downey, M. E. 1980. *Floriaster maya*, new genus and species of the family Goniasteridae (Echinodermata: Asteroidea). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 93(2): 346-349.
Ekman, S. 1953. *Zoogeography of the sea.* Sidwick and Jackson Lim. London. 417 pp.
Forbes, E. 1703. Praelectio de Stellis Marinis Oceani Britannici.
Hendler, G., Miller, J. E., Pawson, D. L. y P. M. Kier. 1995. Sea Stars, sea urchins & allies: Echinoderms of Florida & the Caribbean. *Smith. Inst. Press.* 390 pp.
Laverde-Castillo, J. J. y H. Rodriguez Gomez. 1987. Lista de poliquetos registrados para el Caribe Colombiano. *An. Inst. Inv. Mar. Punta Betin,* 17: 95-112.
Solis-Marin, F. A., M. D. Herrero-Rezrul, A. Laguarda- Figueras y J. Torres-Vega. 1993. *Asteroideos y Equinoideos de México (Echinodermata):* 91-105. In: S. I. Salazar-Vallejo y N. E. Gonzalez (eds.). 1993. Biodiversidad Marina y costera de México. Comisión Nacional de Biodiversidad. CIQRO, México, 865 pp.
Tommasi, L. R. 1966. Sobre alguns equinodermas da Regiao do Golfo de Mexico e do mar das Antilhas. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México,* 37(1-2): 155-165.
Williams, S. T. 2000. Species boundaries in the genus *Linckia. Marine Biology*, 136: 137-148.

Avicennia, 2002, 15: 9-22

Los anfípodos (Crustacea, Amphipoda) de la Isla Coiba, en el Pacífico de Panamá

The amphipods (Crustacea, Amphipoda) of the Island of Coiba, in the Pacific Panama

Manuel Ortiz y Rogelio Lalana

Centro de Investigaciones Marinas. Universidad de La Habana, Cuba

Resumen

Se presentan los resultados obtenidos, luego de estudiar la colección de anfípodos colectados por los científicos españoles y panameños del Proyecto Coiba, en la Isla del mismo nombre, en el Pacífico de Panamá. Se describen 2 especies nuevas de anfípodos: *Amphilochus castroviejoi* y *Gibberosus coibaensis*. Además, se registran por primera vez para la Isla, un total de 10 géneros y 8 especies.

Abstract

The obtained results when studing the amphipod crustaceans collection made by the joint effort of spaniard and panamian scientists, under the auspices of the Coiba Proyect, carried out at the Island of the same name, are presented. Two new species of amphipod crustaceans: *Amphilochus castroviejoi*, and *Gibberosus coibaensis*, are described, but 10 genera, and 8 species, were recorded for the first time, for the Island, as well.

Palabras clave: Crustacea, Amphipoda, Sistemática, nuevas especies, Isla Coiba, Panama

Key words: Crustacea, Amphipoda, Systematic, new species, Coiba Island, Panamá

INTRODUCCION

La información existente sobre los crustáceos de la Isla de Coiba es sumamente escasa, aún después de la publicación de los trabajos de San Martin Peral *et al.* (1997), sobre el Bentos marino y el de Camacho *et al.* (1997), relacionado con los invertebrados dulciacuícolas de la mencionada isla. Dichos trabajos forman parte de las investigaciones conjuntas, desarrolladas durante cuatro años, por la Agencia Española de Cooperación Internacional, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y la Universidad Nacional de Panamá.

En ambos casos, se hace alusión a una especie de estomatópodo, una de isópodo, así como 12 de decápodos. También son citados, pero sin hacer alusión a especies, los ostrácodos, los cladoceros, los copépodos y los anfípodos.

Por otra parte, fuera de los límites de la Península de Baja California, los anfípodos del Pacífico oriental tropical, han sido muy poco estudiados, con la excepción de los trabajos de Barnard (1954; 1960).

El presente estudio, es la primera contribución que se realiza sobre los anfípodos de la isla de Coiba, en el Pacífico panameño.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las colectas del material objeto de este estudio han sido tomadas manualmente, en el manglar (*Rhizophora mangle*) y las aguas someras de la isla, desde la zona de mareas hasta 15 metros de profundidad.

Los resultados obtenidos sobre coral muerto, se han basado en 4 colectas cualitativas, de las cuales fueron estudiados 76 anfípodos.

Una mayor información sobre las colectas, tipo de sustrato, etc., se ofrece en el libro recién publicado por Castroviejo y Velayos (editores), (1997).

Todas las figuras que se presentan se han confeccionado con el auxilio de la cámara clara.

RESULTADOS

SISTEMATICA:

Suborden Gammaridea Latreille, 1803

- Familia Ampeliscidae Costa, 1857
  - *Ampelisca lobata* (Holmes, 1908)
  - *Ampelisca romigi* Barnard, 1954
- Familia Amphilochidae Boeck, 1871
  - *Amphilochus castroviejoi*, especie nueva
  - anfilóquido (no determinado)
- Familia Ampithoidae Stebbing, 1899
  - *Ampithoe ramondi* Audouin, 1826
  - *Ampithoe* sp. (juv.)
- Familia Bateidae Stebbing, 1906
  - *Batea lobata* Shoemaker, 1926
- Familia Corophiidae Dana, 1849
  - *Gammaropsis* sp. (juv.)
  - *Cheiriphotis megacheles* (Giles, 1885)
- Familia Dexaminidae Leach, 1814
  - *Polycheria osborni* Calman, 1898
- Familia Hyalidae Bulycheva, 1957
  - *Parallorchestes* cf. *ochotensis* (Brandt, 1 851) (varios juveniles)
- Familia Leucothoidae Dana, 1852
  - *Leucothoe* cf. *alata* Barnard, 1959 (juv.)
- Familia Megaluropidae Thomas y Barnard, 1986
  - *Gibberosus coibaensis*, especie nueva
- Familia Melitidae Bousfield, 1973
  - *Elasmopus mutatus* Barnard, 1962
  - *Maera pacifica* Schellenberg, 1938
- Familia Podoceridae Leach, 1814
  - *Podocerus* sp.

Suborden Caprellidea Leach, 1814

- caprélido (no determinado)

Otros crustáceos peracáridos encontrados tenemos: entre los isópodos, pranizas de *Gnathia* sp.; el tanaidáceo *Leptochelia* sp. y el cumáceo *Nannastacus* sp.

Todos los taxa citados anteriormente, constituyen nuevos registros para las aguas de la Isla Coiba.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES NUEVAS

Amphilochus castroviejoi, especie nueva
(Figuras 1-4)

Holotipo: hembra ovígera (con dos huevos); 1.9 mm; Isla de Coiba, Pacífico de Panamá; sobre coral muerto; Noviembre de 1997; depositada en la colección de invertebrados del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Paratipo: hembra con oostegitos; 1.8 mm; colectada y depositada junto al holotipo.

Material estudiado.- juvenil; 1.2 mm; colectado y depositado con los anteriores.

Descripción: Cabeza con ojo circular, de mediano tamaño, con el centro oscuro, rodeado de ommatídeos muy opacos; rostro corto; lóbulo cefálico poco prominente y redondeado.

Antena 1 poco setosa, casi del largo de la 2; artejo 2 mas largo que el 3; flagelo accesorio casi imperceptible; flagelo compuesto de 6 artejos.

Antena 2 con los artejos 4 y 5 del mismo largo; flagelo con 8 artejos que llevan setas muy cortas.

Mandíbulas con el molar columnar, discreto, poco triturador. Con 7 dientes incisivos y 4 setas auxiliares largas y 3 cortas. Palpo con los artejos 2 y 3 casi del mismo largo, sin setas. Mandíbula izquierda con la *lacinia mobilis* bífida.

Labio superior redondeado, con una ligera asimetría.

Labio inferior con una seta en la escotadura media del lóbulo externo; sin lóbulo interno.

Maxila 1 con 5 espinas apicales cortas en el artejo 2 del palpo; lóbulo externo con 8 espinas; lóbulo interno con una.

Maxila 2 con el lóbulo interno mas corto, pero mas ancho que el externo; con 4 setas apicales en el lóbulo externo y con 3 apicales y 5 laterales en el interno.

Maxilípedo con el lóbulo interno mucho mas corto que el externo, provisto de una seta apical interna; lóbulo externo con 3 setas apicales internas; artejos 3 y 4 del palpo con aspecto subquelado.

Gnatópodo 1 con la coxa redondeada y alargada, mas pequeña que el artejo 6; artejo 2 largo y desnudo; artejo 5 formando un lóbulo que protege los 2 / 3 basales del borde posterior del 6; artejo 6 con el margen palmar oblícuo y armado de espinas cortas; ángulo palmar definido por 2 espinas , de las cuales, la posterior, es la mayor. Artejo 7 del largo del borde palmar, aserrrado en sus 2 / 3 basales.

Gnatópodo 2 mucho mayor que el 1; coxa tan larga como el oostegito; branquia sacular y mas corta que las anteriores; artejo 2 con una espina anterior casi basal, sin espina distal posterior; artejo 4 con 3 espinas distales anteriores; artejo 6 mas largo que la coxa,

triangular, con una proyección anterodistal apreciable, con 2 espinas submarginales en la cara externa del borde anterior; con el borde palmar oblícuo y fínamente festonado, llevando espinas cortas equidistantes; artejo 7 aserrado en sus 2 / 3 basales

Pereiópodo 3 con la coxa alargada, mas corta que el oostegito; artejo 2 estrecho y curvado; artejos 5-7 ausentes.

Pereiópodo 4 con la coxa cuadrangular, con la escotadura posterior presente; branquia y oostegitos casi del mismo largo, pero mas cortos que el artejo 2; artejos 4-7 ausentes.

Pereiópodo 5 con la coxa mucho mas ancha que alta; branquia sacular, mayor que el oostegito; artejo 2 ancho, de bordes enteros, llevando 5 espinas en su borde anterior; artejos 5-7 ausentes.

Pereiópodo 6 con la coxa curvada hacia detrás, sin branquia u oostegito; artejo 2 ensanchado, pero sin formar lóbulo posterior; con 7 espinas en el borde anterior; artejo 4 alargado; artejos 5-7 ausentes.

Pereiópodo 7, con la coxa pequeña; artejo 2 muy ancho; armado con 6 espinas en su borde anterior; artejos 5-7 ausentes.

Urópodo 1 con el pedúnculo casi del largo de la rama externa; armado con 3 espinas; rama externa con 4 espinas laterales.

Urópodo 2 con la rama externa sobrepasando un poco la mitad del largo de la interna; con 2 espinas a cada lado de su mitad distal; rama interna con 3 espinas a cada lado de su mitad distal.

Urópodo 3 desconocido.

Telson muy corto, redondeado y desnudo, sobrepasando apenas la parte distal del pedúnculo del urópodo 2.

Epímero 3 de borde entero, desnudo y formando un ángulo recto casi perfecto, posteriormente.

Discusión: Según Barnard y Karaman (1991), existen 19 especies válidas dentro del género *Amphilochus*. De ellas, solamente 4, *A. manudens* Bate, 1862, *A. picadurus* Barnard, 1962, *A. menehune* Barnard, 1970 y *A. pillaii* Barnard y Thomas, 1983, poseen una proyección anterodistal, en el artejo 6 del gnatópodo 2.

También, Barnard (1962), asevera que en la familia Amphilochidae, los individuos mayores de 1.2 mm, poseen caracteres estables para el molar mandibular, las coxas y el gnatópodo 2, salvo su patrón de espinas.

Por lo anterior, brindaremos solamente la diagnosis diferencial de *A. castroviejoi*, especie nueva, ante las especies mencionadas, resaltando las características ya señaladas.

De *A. manudens* y *A. picadurus*, se diferencia por presentar las coxas con sus bordes enteros siendo la coxa 1 redondeada; la coxa 4 cuadrangular; el gnatópodo 2 triangular; el epímero 3 formando un ángulo recto y el telson muy corto y redondeado.

De *A.menehune*, se diferencia por poseer los bordes de las coxas enteros, el flagelo accesorio es imperceptible; el molar es columnar en vista lateral; el artejo 5 del gnatópodo 1 es estrecho; el artejo 2 del gnatópodo 2 lleva una espina fuerte, casi basal,en su borde anterior y el artejo 6 es mas largo; el telson es mas redondeado y corto.

Finalmente, de *A. pillaii*, se diferencia con facilildad por poseer un molar mas poderoso, con solo 8 setas mandibulares complementarias; la *lacinia mobilis* de la mandíbula

derecha con 2 dientes; las coxas mas bajas; los artejos 3 y 4 del palpo del maxilípedo tienen un aspecto subquelado; el borde palmar del artejo 6 del gnatópodo 2 oblícuo; el telson, aunque redondeado, mucho mas corto. Además, *A. pillaii*, presenta todo su cuerpo moteado y es una especie simbionte de una gorgonia del Mar Caribe, mientras que *A. castroviejoi*, especie nueva, es de vida libre.

Macho: desconocido

Etimología: Especie dedicada al Dr. Santiago Castroviejo, del Real Jardin Botánico de Madrid y Director Científico del Proyecto Coiba.

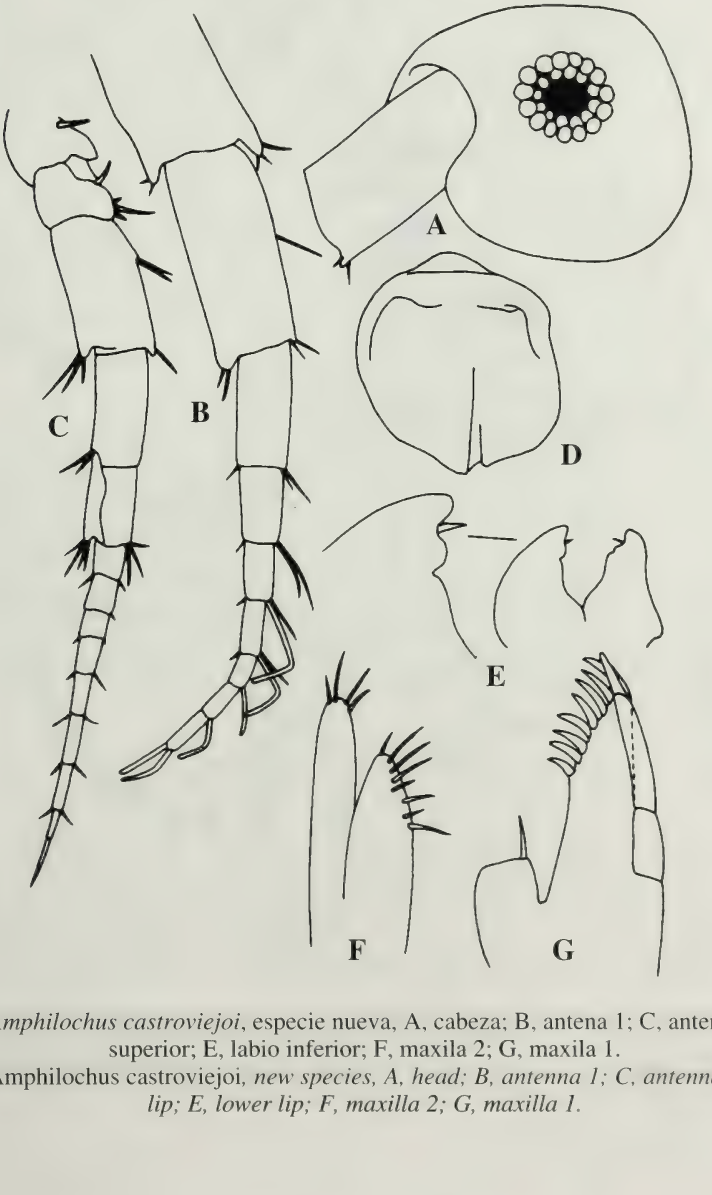


Figura 1. *Amphilochus castroviejoi*, especie nueva, A, cabeza; B, antena 1; C, antena 2; D, labio superior; E, labio inferior; F, maxila 2; G, maxila 1.

Figure 1. Amphilochus castroviejoi, *new species, A, head; B, antenna 1; C, antenna 2; D, upper lip; E, lower lip; F, maxilla 2; G, maxilla 1.*

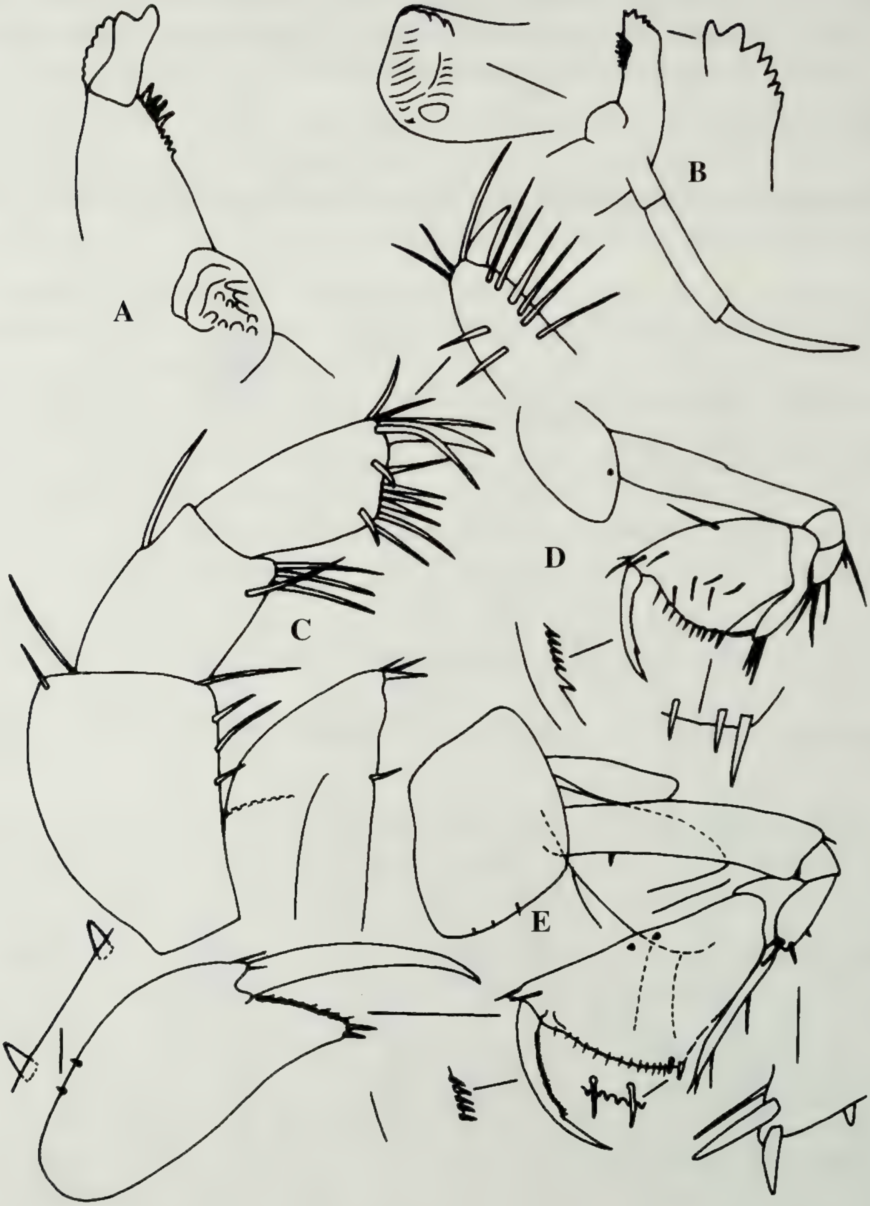


Figura 2. *Amphilochus castroviejoi*, especie nueva, A, mandíbula izquierda; B, mandíbula derecha; C, maxilípedo; D, gnatópodo 1; E, gnatópodo 2.
Figure 2. Amphilochus castroviejoi*, new species, A, left mandible; B, rigth mandible; C, maxilliped; D, Gnathopod 1; E, gnathopod 2.*

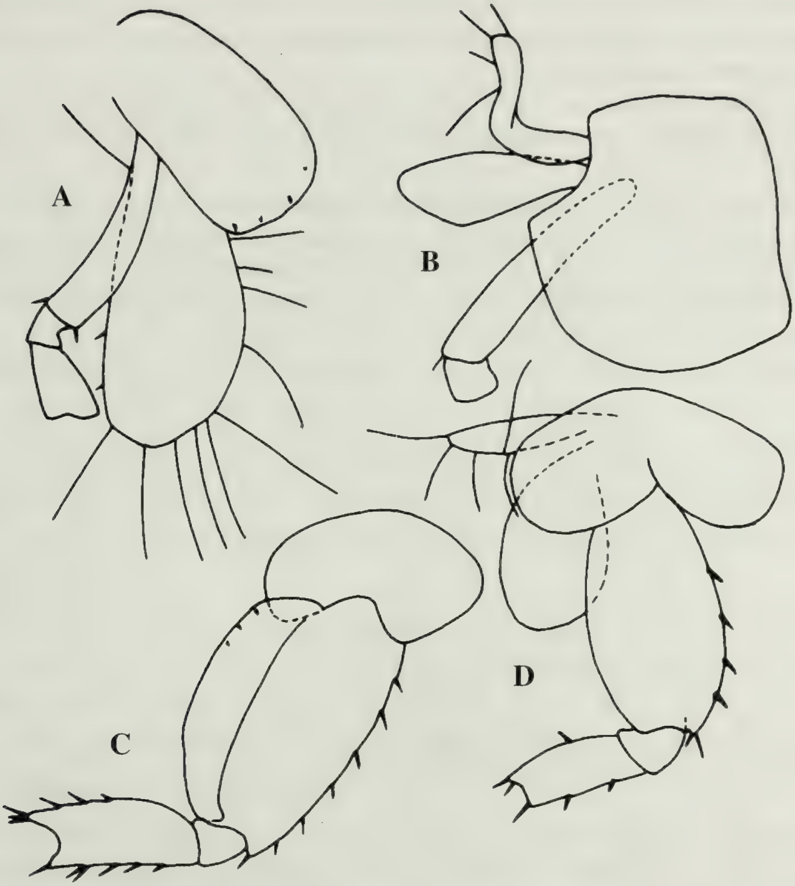


Figura 3. *Amphilochus castroviejoi*, especie nueva, A, pereiópodo 3; B, pereiópodo 4; C, pereiópodo 6; D, pereiópodo 5.
Figure 3. Amphilochus castroviejoi, *new species, A, pereiopod 3; B, pereiopod 4; C, pereiopod 6; D, pereiopod 5.*

Gibberosus coibaensis, especie nueva
(Figuras 5-8)

Holotipo; macho adulto; 2 mm; Isla Coiba, Pacífico de Panamá; sobre coral muerto; Noviembre de 1997; colectado y depositado en la colección de invertebrados del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Paratipo; macho adulto; 2.1 mm; colectado y depositado junto al holotipo.

Descripción. Cuerpo sin espinas notables en los pleonites 2-5. Cabeza con un rostro pequeño; sin lóbulo cefálico, borde en sea zona redondeado; ojo ovalado, bien separado del borde cefálico con 11-13 ommatídeos en su diámetro mayor, de color marrón oscuro.

Antena 1 con el artejo 3 del pedúnculo, tan corto como el primero del flagelo principal, que tiene 10 artejos; flagelo accesorio compuesto de 2 artejos, siendo el distal pequeño y llevando 2 setas terminales.

Antena 2 con el artejo 3 con una espina posterior fuerte; con el borde anterior de los artejos 4 y 5 cubiertos de setas cortas; flagelo mucho mas largo que el pedúnculo, con 19 artejos.

Mandíbulas con 8 setas auxiliares; palpo mandibular con el primer artejo del 30 % del largo del 2; el 3 del 75 % del largo del 2, con 2 setas A; 6 setas D y 2 setas E. Mandíbula derecha con 5 dientes incisivos y 4 en la *lacinia mobilis*; molar poderoso, con una seta plumosa. Mandíbula izquierda con 4 dientes incisivos y 4 en la *lacinia mobilis*; con una seta plumosa.

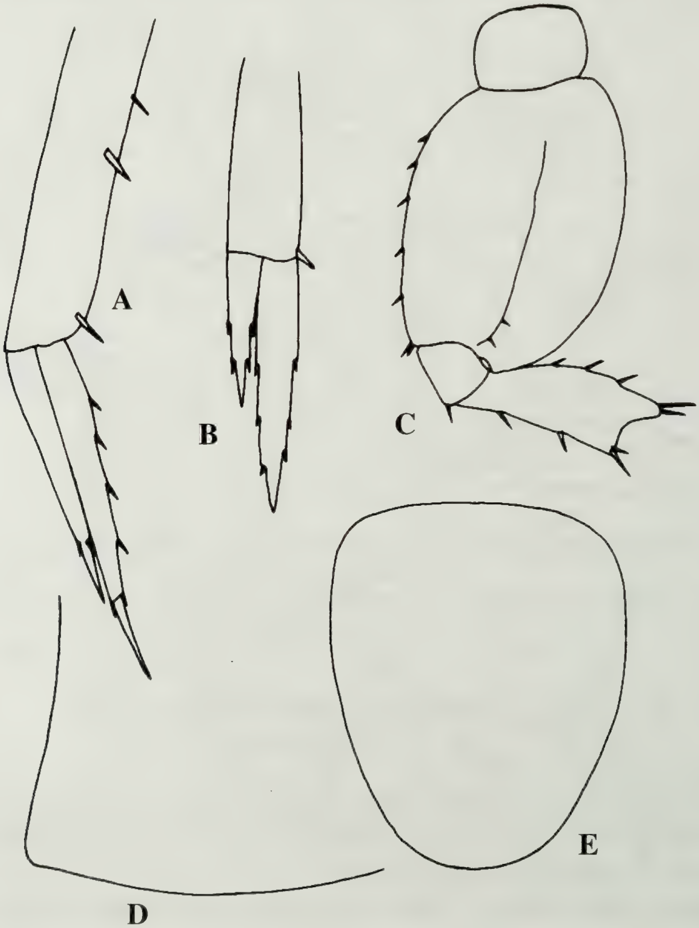


Figura 4. *Amphilochus castroviejoi*, especie nueva, A, urópodo 1; B, urópodo 2; C, pereiópodo 7; D, epimero 3; E, telson.
Figure 4. Amphilochus castroviejoi, *new species, A, uropod 1; B, uropod 2; C, pereiopod 7; D, epimerum 3; E, elson.*

Maxila 1 con el extremo del artejo 2 del palpo con 7 espinas fuertes, de las cuales 5 son terminales y las restantes subterminales; lóbulo externo con 10 espinas distales, una de las cuales es trifida y dos bífidas; lóbulo interno ancho, con 3 setas largas y 4-6 finas.

Maxila 2 con setas teminales en ambos lóbulos: con 7 laterales y 5 faciales.

Maxilípedo con 7 espinas adontoideas en el lóbulo externo, y 4 en el interno, la última curvada hacia delante; palpo con el artejo 4 tan largo como el 3; artejo 3 setoso distalmente.

Labio inferior con los lóbulos externos setosos solamente en su parte superior interna; lóbulos internos de contorno redondeado; lóbulos mandibulares gruesos y abiertos.

Gnatópodo 1 con la coxa redondeada distalmente, con varias setas; artejo 2 con pocas setas; artejos 5 y 6 ensanchados y subiguales en largo; artejo 6 con el margen palmar armado con 3 espinas fuertes; ángulo palmar no bien definido, llevando una espina, separada de las anteriores por un borde finamente aserrado; artejo 7 tan largo como el ancho del 6.

Gnatópodo 2 con la coxa con su borde aserrado y con setas largas; branquia sacular, mas corta que el artejo 2; con un lóbulo posterior con varias setas largas en el artejo 4. Artejos 5 y 6 derechos subiguales en largo; el 5 sin formar lóbulo; borde palmar muy oblícuo; ángulo palmar muy retrasado. Artejo 5 izquierdo formando un gran lóbulo posterior setoso; artejo 6 del mismo lado, con la palma sin definir; artejo 7 más corto que en el lado derecho.

Pereiópodo 3 ausente.

Pereiópodo 4 con setas muy largas en los artejos 2, 4 y 5; artejo 6 setoso distalmente; artejo 7 con uña, casi tan largo como el artejo precedente; branquia sacular, tan larga y ancha como el largo del artejo 2.

Pereiópodo 5 con la branquia sacular, pequeña, ligeramente curvada; artejo 2 ancho, formando un discreto lóbulo posterior; artejo 4 triangular, casi tan largo como el 5 y el 6 juntos. Todos llevando setas alargadas.

Pereiópodo 6 alargado, con la coxa y la branquia muy chicas; artejo 2 muy ancho, formando un lóbulo posterior pequeño; artejo 4 curvado y casi del largo del 5 y el 6 juntos; con setas alargadas, salvo en el margen posterior del 6.

Pereiópodo 7, el más largo; artejo 2 no tan ancho como el del pereiópodo 6; con un lóbulo posterior muy pequeño; artejos 2, 4 y 5 subiguales en largo; el 6 subdividido en 5 partes.

Pleópodos 1 y 2 sin diente lateral posterodistal en el pedúnculo.

Urópodo 1 con espina interramal, sin setas; margen dorsoventral del pedúnculo con 3 espinas; margen ventrofacial del pedúnculo con una seta larga; rama externa con solo 3 espinas distales; rama interna con 4 espinas laterales equidistantes cortas y 2 largas y una corta y otra larga distales.

Urópodo 2 con una espina larga distal en el pedúnculo; rama externa con 2 espinas laterales, 2 distales y 2 subdistales; rama interna con 2 setas largas laterales y con una espina larga y 2 cortas distales. Pedúnculo del urópodo 3 con 3 espinas laterales internas y una externa.

Discusión: De todas las especies del género, la más cercana a *Gibberosus coibaensis* es *G. devaneyi* THOMAS Y BARNARD, 1986, que ha sido citada para La Jolla, California y las costas del Perú.

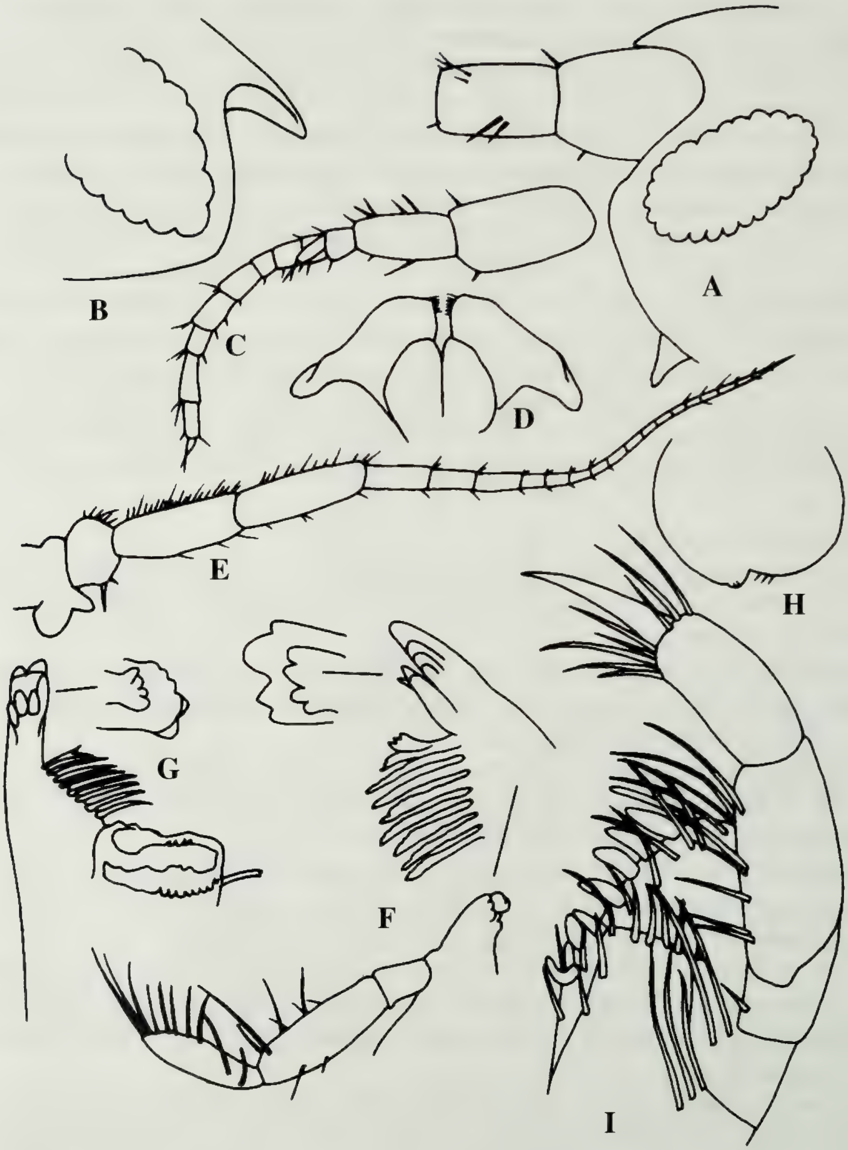


Figura 5. *Gibberosus coibaensis*, especie nueva, A, cabeza del holotipo; B, cabeza del paratipo; C, antena 1; D, labio inferior; E, antena 2; F, mandíbula izquierda; G, mandíbula derecha; H, labio superior; I, maxilípedo.

Figure 5. Gibberosus coibaensis, *new species, A, head of Holotype; B, head of Paratype; C, antenna 1; D, lower lip; E, antenna 2; F, left mandible; G, rigth mandible; H, upper lip; I, maxilliped.*

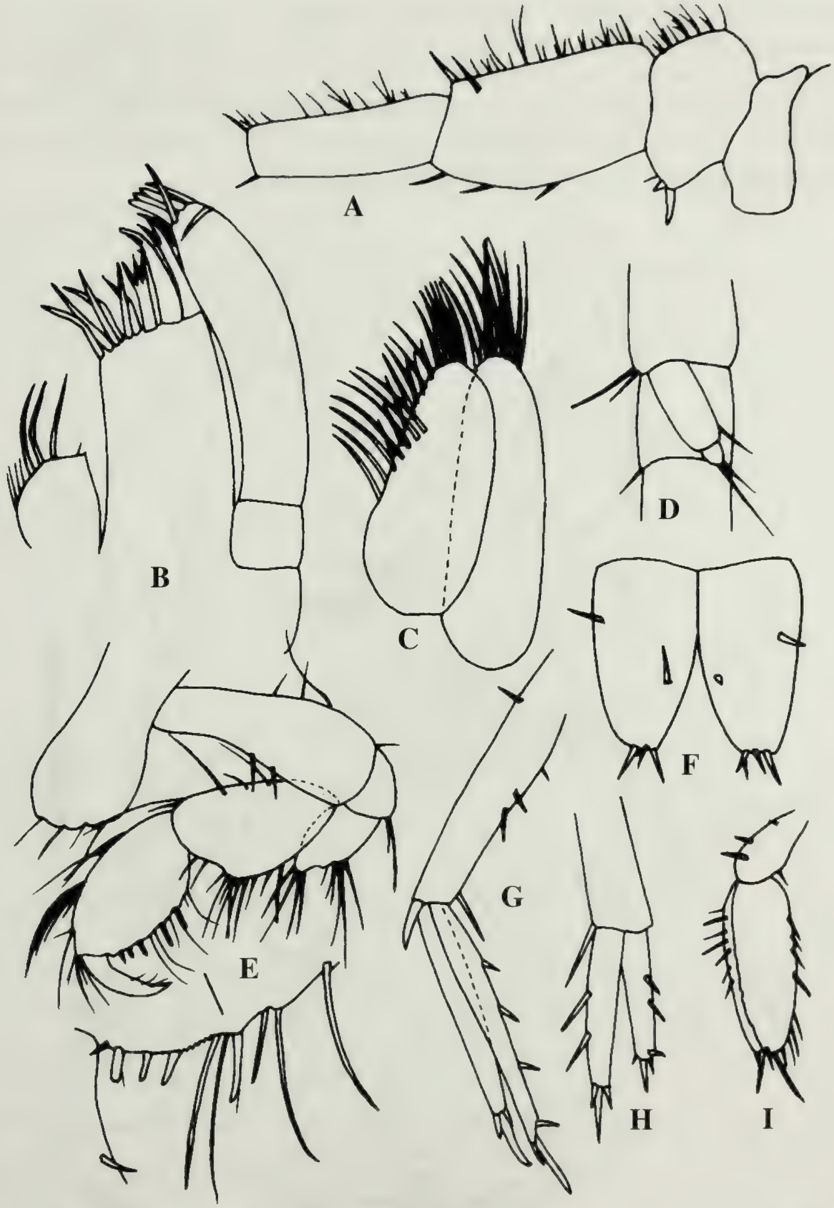


Figura 6. *Gibberosus coiobaensis*, especie nueva, A, cara interna de los artejos basales de la antena 2; B, maxila 1; C, maxila 2; D, flagelo accesorio; E, gnatópodo 1; F, telson; G, urópodo 1; H, urópodo 2; I, urópodo 3.

Figure 6. Gibberosus coibaensis, *new species, A, inner face of basal articles of antenna 2; B, Maxilla 1; C, Maxilla 2; D, accesory flagellum; E, gnathopod 1; F, telson; G, uropod 1; H, uropod 2; I, uropod 3.*

Las diferencias más notables entre ambas especies son que *G. coibaensis*, especie nueva, posee un lóbulo cefálico redondeado; ojo mayor y de color marrón oscuro; 4 setas largas en el lóbulo interno de la maxila 1; 5 setas faciales en el lóbulo interno de la maxila 2; labio inferior mas bajo, con los lóbulos mandibulares mas abiertos y gruesos; las mandíbulas presentan seta plumosa en el molar, la izquierda 4 dientes incisivos y 4 en la *lacinia mobilis*, mientras que la derecha lleva 5 incisivos y 4 en la *lacinia mobilis*; el palpo mandibular presenta 2 setas A, 6 setas D y 2 setas E.

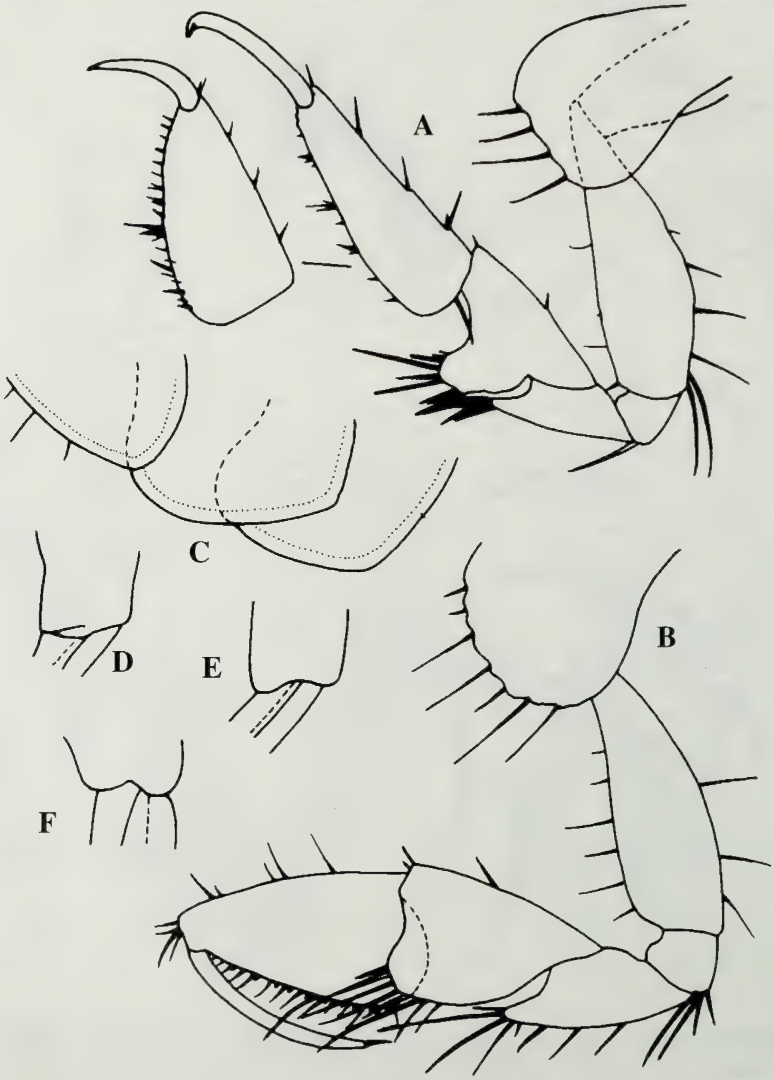


Figura 7. *Gibberosus coibaensis*, especie nueva, A, gnatópodo 2 izquierdo; B, gnatópodo 2 derecho; C, epímeros 1 - 3; D - F, región distal del pedúnculo de los pleópodos 1 – 3.
Figure 7. Gibberosus coibaensis, *new species, A, left gnathopod 2; B, rigth gnathopod 2; C, epimera 1 – 3; D – F, distal part of peduncle of pleopods 1 – 3.*

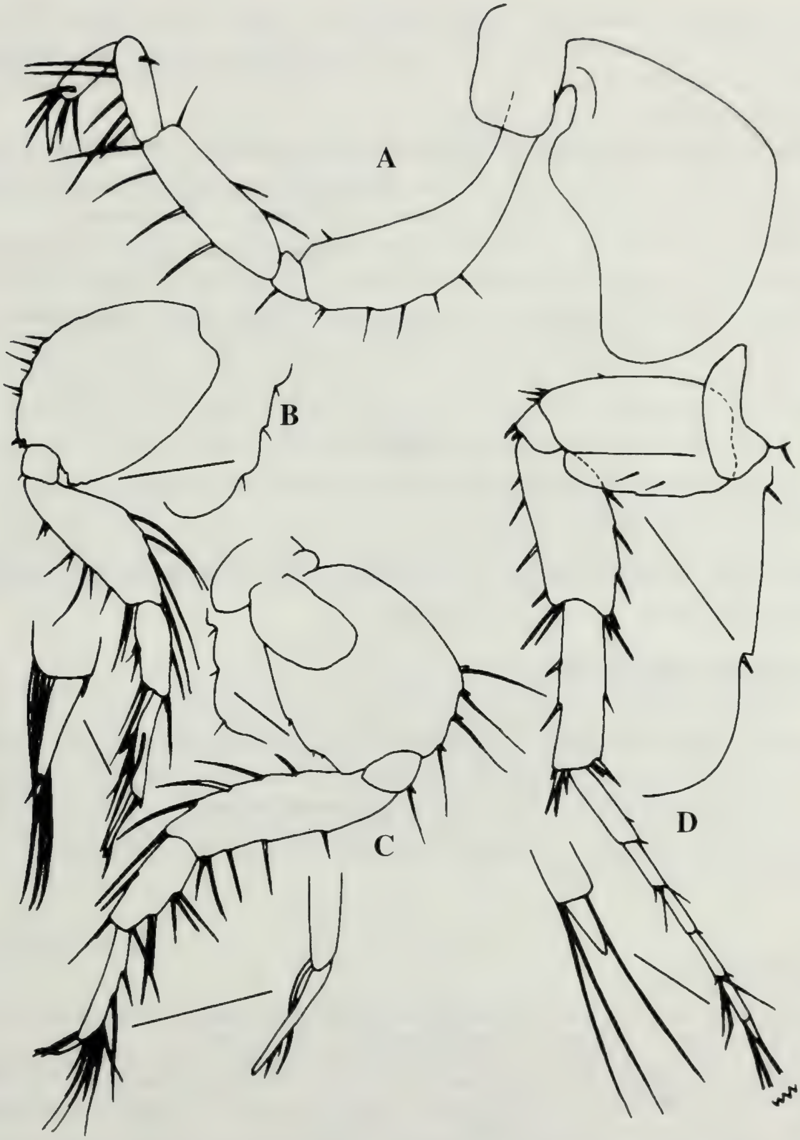


Figura 8. *Gibberosus coibaensis*, especie nueva, A, pereiópodo 4; B, pereiópodo 5; C, pereiópodo 6; D, pereiópodo 7.
Figure 8. Gibberosus coiobaensis, *new species, A, pereiopod 4; B, pereiopod 5; C, pereiopod 6; D, pereiopod 7.*

Otras características que diferencian a *G. coibaensis*, especie nueva de *G. devaneyi*, son la antena 2 más larga y setosa en sus artejos basales, llevando una espina fuerte ventral, en el artejo 2; los artejos 5 y 6 del gnatópodo 1 mucho más anchos; la presencia de setas en el borde posterior del artejo 4 del gnatópodo 2 derecho; gnatópodo izquierdo con el artejo 4 sin setas en su borde posterior; artejo 5 formando un lóbulo posterior mas desarrollado

que el del artejo 4, pero menos setoso distalmante; artejo 6 mas alargado (el izquierdo de *G. devaneyi* no ha sido dibujado o comentado por THOMAS Y BARNARD (1986), pero suponemos que no sean exáctamente iguales. Es la primera vez que se destacan las diferencias del gnatópodo 2, en el género).

También el pereiópodo 4 presenta la coxa más pequeña y cuadrangular, lleva menos setas largas posteriores en el artejo 6; el pereiópodo 6 presenta la coxa con una sola seta posterior, mientras que la branquia es sacular y redondeada; los pleópodos 1 y 2 no presentan diente posterodistal en el pedúnculo; el telson está casi desarmado dorsalmente y los epímeros 2 y 3 están ventralmenbte desnudos y el 3, no posee diente posteroventral.

Como *G. myersi* (McKinney, 1980), ha aparecido en el Pacífico panameño, cabe señalar que *G. coibaensis*, especie nueva, se distingue fácilmente de esta última, por no poseer el lóbulo cefálico puntiagudo; el ojo más pequeño y sin llegar al borde de la cabeza; el artejo 5 del gnatópodo 2 presenta un lóbulo menos apreciable y setoso, el artejo 6 es más corto y ancho, llevando mas setas en su margen anterior; epímero 1 con 3 setas ventrales; epímeros 2 y 3 desnudos y lisos; telson casi desarmado dorsalmente.

Hembra.- desconocida

Etimología.- nombre referido a la localidad típica, la Isla Coiba, en el Pacífico de la República de Panamá.

AGRADECIMIENTOS.

Nuestro reconocimiento al Dr. Santiago Castroviejo, Director del Proyecto Coiba, del Real Jardín Botánico (CSIC), por aceptar mi solicitud para estudiar los anfípodos de la Isla. Al Dr. Guillermo San Martin Peral, quien confiando en nosotros, nos hizo llegar la colección estudiada. A todos aquellos que con su trabajo paciente y riguroso, colectaron y procesaron las muestras.

BIBLIOGRAFIA.

BARNARD, J.L. 1954. Amphipoda of the family Ampeliscidae collected in the Eastern Pacific Ocean by the Velero III and Velero IV. *Allan Hancock Pacific Expeditions* 18 (1):1-137.

BARNARD, J.L. 1960. The amphipod family Phoxocephalidae in the Eastern Pacific Ocean, with analysis of other species and notes for revision of the family. *Allan Hancock Pacific Expeditions* 18 (3):1-375.

BARNARD, J.L. 1962. Benthic marine Zamphipoda of Southern California. 3 Families Amphilochidae, Leucothoidae, Stenothoidae, Argissidae, Hyalidae. *Pacific Naturalist* 3 (1, 2, 3): 116-163.

THOMAS, J.D. Y BARNARD, J.L. 1986. New genera and species of the Megaluropus Group (Amphipoda, Megaluropìdae) from the American Seas. *Bull. Mar. Sc.* 38 (3): 442-476.

BARNARD; J.L. Y KARAMAN, G. 1991. The families and genera of marine Gammaridean Amphipoda (Except marine Gammaropids). *Rec. Austral. Mus. Supplement* 13 (1): 1-417.

CAMACHO, A.I. BELLO, E. Y GARCIA-VALDECASAS. A.G. 1997. *Los invertebrados de agua dulce de la Isla de Coiba (Panama).* **In:** Castroviejo y Velayos (editores), 1987. *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá).* AECI Agencia Española de Cooperación Internacional: 127-153.

CASTROVIEJO Y VELAYOS (editores). 1987. *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá).* AECI Agencia Española de Cooperación Internacional, pp.534.

SAN MARTIN PERAL, G., LOPEZ GARCIA, E., REDONDO RODRIGUEZ, M., CAPA CORRALES, M Y LABORDA NAVIA, A.J.1997. *El Bentos marino del Parque Nacional de Coiba (Panamá).* **In:** Castroviejo y Velayos (editores) 1987. *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá).* AECI Agencia Española de Cooperación Internacional: 33-55.

Avicennia, 2002, 15: 23-30

Una nueva especie de cumáceo del género *Cyclaspis* (Cumacea, Bodotriidae), de aguas cubanas

A new cumacean species of the genus Cyclaspis *(Cumacea, Bodotriidae), from the Cuban waters.*

Manuel Ortiz y Rogelio Lalana

Centro de Investigaciones Marinas. Universidad de La Habana.

Resumen

Se describe una especie nueva de cumáceo del género *Cyclaspis* (Crustacea, Cumacea, Bodotriidae), colectada en una localidad de la costa noroccidental de Cuba. Se trata de la sexta especie del género que presenta el carapacho con varias crestas longitudinales. De ellas, 3 se han descrito del Gran Caribe, estando solo una citada para las aguas cubanas. También se ofrecen las diferencias de esta nueva especie con las otras especies mencionadas.

Abstract

A new cumacean of the genus *Cyclaspis* (Crustacea, Cumacea, Bodotriidae), collected at a North Western Cuban platform, is herein described. It is the sixth known species of the genus which exhibit some longitudinal crest on its carapace. Of these, 3 have been discribed for the Caribbean region, of which, only one, was previously recorded for the Cuban waters. The differences among this new species and the other related ones, are also pointed out.

Palabras clave: Crustacea, Cumacea, Bodotriidae, *Cyclaspis,* nueva especie, aguas cubanas

Key worlds: Crustacea, Cumacea, Bodotriidae, *Cyclaspis,* new species, cuban waters

INTRODUCCION

Nuestra colección de cumáceos cubanos ha permanecido sin estudiar hasta el presente. Recientemente, al revisar parte del material del grupo, se ha detectado una muestra conteniendo 4 ejemplares del género *Cyclaspis*, que luego de su análisis, 3 de ellos han resultado pertenecer a una especie nueva, que a continuación se describe.

Del género *Cyclaspis* existen más de 75 especies, de las cuales solamente se han descrito 5 con el carapacho estriado longitudinalmente (Omholt y Heard, 1982). De estas, *Cyclaspis bacescui* Omholt y Heard, 1982, ha sido citada para el Golfo de México, mientras que *Cyclaspis jamaicensis* Petrescu, Iliffe y Sarbu, 1993 y *Cyclaspis simonae* Petrescu, Iliffe y Sarbu, 1993, se han descrito de las aguas de Jamaica (Petrescu, Iliffe y Sarbu, 1982). De ellas, solamente *C. bacescui* se ha consignado para las aguas cubanas. Las restantes, *Cyclaspis costata* Calman, 1904 y *Cyclaspis strigilis* Hale, 1944, se han citado para Sri Lanka en el Océano Indico y Australia, respectivamente.

MATERIALES Y METODOS

El material objeto del presente estudio ha sido colectado mediante el empleo de una Jaiba van Veen de 0.025 metros cuadrados.

El sistema de clasificación empleado es el propuesto por BACESCU Y PETRESCU (1999).

Las figuras que se presentan, han sido confeccionadas con el auxilio de la cámara clara.

SISTEMATICA

Familia Bodotriidae Scott, 1901

Subfamilia Bodotriinae Scott, 1901

Género ***Cyclaspis*** Sars, 1865

Cyclaspis iorgui, especie nueva

(Figuras 1-3)

Holotipo. Hembra ovígera (disecada); 2.4 mm; Puerto Esperanza, costa noroccidental de Cuba; sobre arena con *Thalassia testudinum* Banks y Konig; 18 de Mayo de 1972; Dr. Osvaldo Gómez colector; depositado en la colección de invertebrados del Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana; nº. 175.

Paratipos. 2 hembras jóvenes (sin disecar) 2.3 y 2.1 mm; colectadas y depositadas junto al Holotipo; nº. 176.

Descripción del Holotipo: Carapacho más largo que ancho, casi de un tercio del largo total del animal; con dos rebordes dorsales, que van desde la base del lóbulo ocular hasta alcanzar el último segmento abdominal; con 14 crestas laterales que no llegan al borde anterior. Lóbulo ocular con 7 lentes y 2 zonas claras. El pseudorrostro no sobrepasa el lóbulo cefálico. Pleotelson sin cresta dorsal

Antenula muy corta; flagelo principal del largo del artejo 3 del pedúnculo; flagelo accesorio no detectado.

Antena con 3 artejos definidos y otro distal no bien dividido; con 2 setas plumosas en el artejo 3.

Mandíbulas con 3 dientes incisivos y el molar potente; con 10 setas accesorias. Mandíbula derecha sin *lacinia mobilis* e izquierda con *lacinia* trífida.

Labio superior con el ángulo superior externo con varias escamas superpuestas, entre las cuales surgen setas delgadas y cortas.

Maxila con 3 lóbulos; el interno muy discreto, con 15 setas, el medio con 8-10 y el externo con 4, todas alargadas.

Maxílula 2 con el lóbulo externo más largo que el interno, con 3 setas distales y 6 marginales el primero y con 4 el segundo.

Maxilípedo 1 compuesto de 4 artejos, de los cuales, los 2 basales son anchos, todos con setas marginales cortas, de las cuales las 2 últimas parecen de acoplamiento con su pieza complementaria.



Figura 1. *Cyclaspis iorgui* especie nueva. A, vista lateral del cuerpo; B, vista dorsal del lóbulo cefálico; C, anténula; D, antena; E, mandíbula derecha; F, mandíbula izquierda.
Figure 1. Cyclaspis iorgui *new species. A, lateral view of the body; B, dordsal view of cephalic lobe; C, antennula; D, antenna; E, rigth mandible; F, left mandible.*

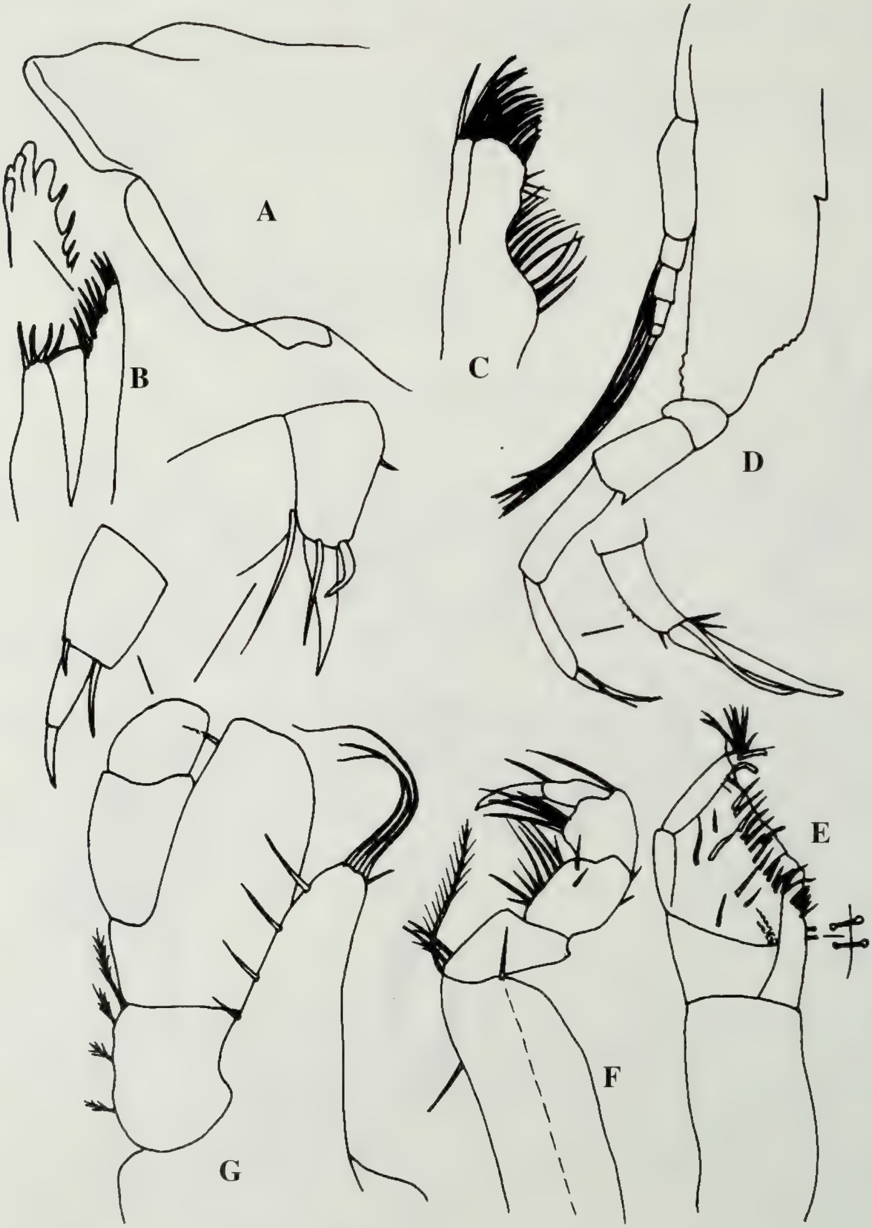


Figura 2. *Cyclaspis iorgui* especie nueva. A, vista lateral del pseudorrostro; B, maxílula; C, maxila; D, pereiópodo 1; E, maxilípedo 1; F, maxilípedo 2; G, maxilípedo 3.
Figure 2. Cyclaspis iorgui *new species. A. lateral view of pseudorostrum; B, maxillule; C. maxilla; D, pereiopod 1; E, maxilliped 1; F., maxilliped 2; G, maxilliped 3.*

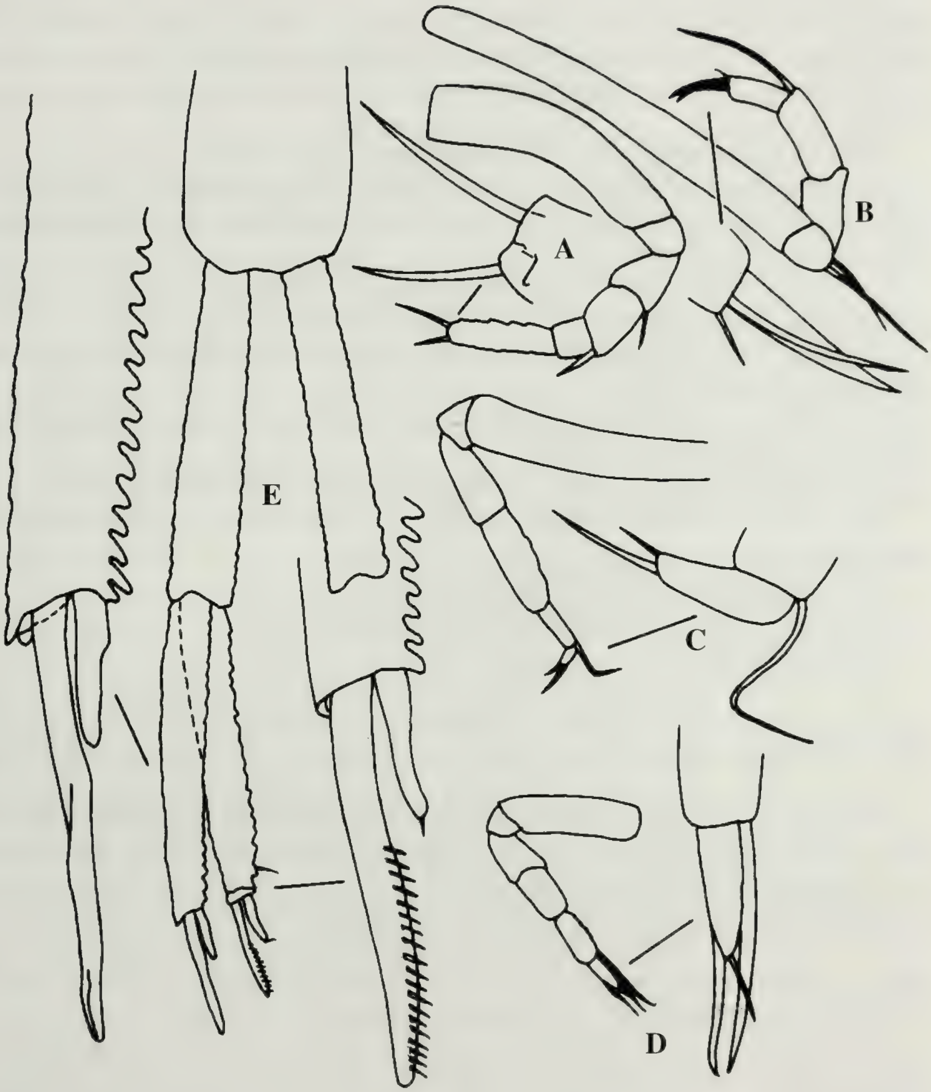


Figura 3. *Cyclaspis iorgui* especie nueva. A. pereiópodo 2; B, pereiópodo 3; C, pereiópodo 4; D, pereiópodo 5; E, pleotelson y urópodos.
Figure 3. Cyclaspis iorgui *new species. A, pereiopod 2; B, pereiopod 3; C, pereiopod 4; D, pereiopod 5; E, uropods and pleotelson.*

Maxilípedo 2 alargado, con una seta plumosa distal en el borde interno del artejo interna en el isquio; prodactilo ensanchado; con uña bien desarrollada en el dactilo.

Maxilípedo 3 robusto, con el basipodito con 2 setas distales largas y 4 internas equidistantes, más cortas; isquio con 3 setas plumosas en el margen externo; meropodito armado con una seta subdistal, orientada hacia fuera; carpo desnudo en su borde interno y con una seta en el externo; propodito con 2 setas externas; con uña distal corta en el dactilopodito.

Márgenes de los pereiópodos generalmente muy poco aserrados o lisos.

Pereiópodo 1 con el basipodito casi de la mitad del largo del apéndice completo; propodio más corto que el carpo y tan largo como el mero; dactilopodito casi del largo del propodito, con uña muy alargada.

Pereiópodo 2 con el basipodito alargado, curvo y desnudo; mero y carpo con una seta distal anterior; dactilopodito con 2-3 setas distales, pero más cortas que éste.

Pereiópodo 3 con el basipodito largo; carpo sin setas; uña del dactilopodito acompañada de una seta larga paralela.

Pereiópodo 4 con el isquiopodito del largo de los restantes artejos juntos; con una seta distal en el mero y en el propodito.

Pereiópodo 5 con el mero, carpo y propodio del mismo largo, todos sin setas.

Pleotelson con sus bordes laterales paralelos; sin cresta dorsal; con el borde posterior apenas convexo.

Urópodo con el pedúnculo del largo de las ramas,

Cuerpo en alcohol, de coloración cremosa amarillenta uniforme.

Macho. Desconocido.

DISCUSION

Aunque *Cyclaspis costata* y *C. strigilis* son de zonas del océano bien alejadas de la región caribeña, *C. iorgui* especie nueva, se diferencia con facilidad de las mencionadas especies por no presentar pigmentación alguna en forma de manchas. *C. costata* en particular posee un pseudorrostro que sobrepasa el lóbulo cefálico, mientras que en *C. iorgui* especie nueva, el pseudorrostro no es tan largo. La diferencia fundamental entre *C. strigilis* y *C. iorgui* especie nueva, son que en la primera el carapacho, en vista dorsal es cuadrangular, mientras que el de *C. iorgui*, es redondeado.

Por otra parte, *C. iorgui* especie nueva, se diferencia de *C. bacescui*, especie previamente citada para Cuba, por poseer la *lacinia mobilis* de la mandíbula izquierda trífida (con cúspides múltiples en *C. bacescui*) y llevar 10 setas accesorias, en ambas mandíbulas (11 y 13 en *C. bacescui*). La maxílula armada con 4 setas en el lóbulo interno y con 3 distales y 6 subdistales en el lóbulo externo (6 y 12-14 en *C. bacescui*). La maxila mucho menos setosa con 4 setas en el lóbulo externo; 9 en el intermedio y 15 setas en el lóbulo interno (con 17-21 en el lóbulo interno en *C. bacescui*). El maxilípedo 2 tiene el carpo y el propodito ensanchados (más estrechos en *C. bacescui*). El maxilípedo 3 es menos setoso. El pereiópodo 1 posee una escotadura en el isquiopodito, mientras que en *C. bacescui* es de

borde contínuo. Los pereiópodos 2 al 4 son menos setosos y presentan el isquiopodito tan largo como el resto de los artejos del apéndice, juntos. También, las ramas del urópodo son aserradas en toda su extensión, mientras que en *C. bacescui,* lo son, solo distalmente.

Además *C. iorgui* especie nueva, difiere de *C. jamaicensis* por tener el carapacho más grande, tener solamente una cresta lateral en el abdomen, no llevar una seta plumosa ventral en cada segmento abdominal, tener el pleotelson liso y hendido posteriormente, así como por tener el carpo y el propodito mucho más ensanchado, el pedúnculo del urópodo mucho más corto y del largo de las ramas, sin contar las espinas distales.

Finalmente, *C. iorgui,* especie nueva, se diferencia de *C. simonae*, la especie más parecida de todas, por presentar un pleotelson sin cresta (pleotelson con cresta en *C. simonae*); el carapacho con 14 crestas laterales que no llegan al borde anterior (11 en *C. simonae*) y el lóbulo ocular con 7 lentes y 2 zonas claras (9 y 5 en *C. simonae*).

También, en *C. iorgui* especie nueva tiene el maxilípedo 3 robusto, con el basipodito con 2 setas distales largas y 4 internas equidistantes, más cortas (1 larga distal y 3 marginales en *C. simonae*); el isquiopodito con 3 setas plumosas en el margen externo; mientras que el meropodito está armado con una seta subdistal, orientada hacia fuera (con una seta y una espina distal en *C. simonae*); carpo desnudo en su borde interno y con una seta en el externo (con una seta y un diente en ángulo distal en *C. simonae*); propodito con 2 setas externas (desnudo en *C. simonae*).

Otras diferencias son que el pereiópodo 1 presenta el basipodito casi de la mitad del largo del apéndice completo; el propodito es más corto que el carpo y tan largo como el mero; el dactilopodito casi es del largo del propodito, con uña muy alargada (propodito más largo que el meropodito y dactilopodito y uña cortos, en *C. simonae*). También, el pereiópodo 2 tiene el basipodito alargado, curvo y desnudo (recto en *C. simonae*); el mero y el carpopodito llevan una seta distal anterior (2 en el carpopodito, en *C. simonae*); y el dactilopodito presenta 2-3 setas distales, pero más cortas que este. El pereiópodo 3 tiene el basipodito largo; el carpopodito no lleva setas (una distal en *C. simonae*) y la uña del dactilopodito acompañada de una seta larga paralela (muy corta en *C. simonae*). Pereiópodo 4 con el isquiopodito del largo de los restantes artejos juntos (más corto en *C. simonae*); con una seta distal en el mero y en el propodito (más setas en *C. simonae*).

Por último, el pereiópodo 5 presenta el mero, carpo y el propodito del mismo largo, todos sin setas (gradualmente alargados hacia el ápice en *C. simonae*).

Pleotelson con sus bordes laterales paralelos; sin cresta dorsal; con el borde posterior apenas convexo. bordes laterales convergen hacia delante (borde posterior muy convexo, en *C. simonae*).

Urópodo con el pedúnculo del largo de las ramas (igual que las ramas sumado el largo de sus espinas en *C. simonae*).

Macho desconocido.

Etimología: Especie dedicada al Dr. Iorgu Petrescu, del Museo Nacional de Historia Natural "Grigore Antipa", de Bucarest, Rumania, por sus grandes aportes al conocimiento de los cumáceos del mundo.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Daniel Roccatagliata, del Departamento de Ciencias Biológicas, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, de la Universidad de Buenos Aires, así como al Dr. Richard W. Heard, del Gulf Coast Research Laboratory, Ocean Springs, Mississippi, por el constante envío de literatura especializada.

BIBLIOGRAFIA

BACESCU, M. Y PETRESCU, I. 1999. *10 Ordre des Cumacés (Cumacea Kroyer, 1846).* **In:** Traité de Zoologie Anatomie, Systématique, Biologie (P. P. Grassé) (Forest, J., director). *Mem. Inst. Ocean. Monaco* 19. Tome 7 Crustacés, Fascicule 3 A Péracarides, pp. 391-428.

OMHOLD, P.E. Y HESRD, R.W. 1982. *Cyclaspis bacescui*, new species (Cumacea: Bodotriidae) from the Eastern Gulf of Mexico. *J. Crust. Biol.* 2 (1):120-129.

PETRESCU, I., ILIFFE, T.M. Y SARBU, S. 1993. Contribution to the knowledge of Cumacea (Crustacea) from the littoral waters of Jamaica Island, including the description of three new species (I).*Trav. Mus. Hist. Nat. "Grigore Antipa*" 23:373-395.

Avicennia, 2002, 15: 31-36

Una nueva especie de anfípodo del género *Spathiopus* (Gammaridea, Melitidae), de la plataforma noroccidental de Cuba

A new species of amphipod crustacean of the genus Spathiopus *(Gammaridea, Melitidae), from the Northwestern Cuban Shelf*

Manuel Ortiz y Rogelio Lalana

Centro de Investigaciones Marinas. Universidad de La Habana

Resumen

Se describe una nueva especie de anfípodo del género *Spathiopus* Thomas y Barnard, 1985 (Amphipoda, Melitidae), que se caracteriza por presentar el flagelo de la antena 2, muy ensanchado y espatuliforme. Se trata de la segunda especie que se conoce del mencionado género. También se ofrecen las diferencias fundamentales entre *S. looensis* Thomas y Barnard, 1985, de los cayos de la Península de la Florida y *S. cojimarensis*, especie nueva, de la plataforma noroccidental cubana.

Abstract

A new species of amphipod crustacean of the genus *Spathiopus* Thomas and Barnard, 1985 (Amphipoda, Melitidae), which has, an expanded and spatulated flagellum on the antenna 2, is here described. This is the second known species of this genus. The main differences between *S. looensis* Thomas and Barnard, 1985, from the Florida Keys, and *S. cojimarensis* new species, from the Western Cuban Shelf, are also given.

Palabras clave: Sistemática, Crustacea, Amphipoda, Melitidae, especie nueva, Cuba

Key words: Systematic, Crustacea, Amphipoda, Melitidae, new species, Cuba

INTRODUCCION

En el año 1972, el primer autor colectó en una piscina de agua salada, situada en la costa, junto a las antiguas instalaciones del Centro de Investigaciones Marinas, de la Universidad de La Habana (CIM), varios ejemplares de un raro anfípodo, muy semejante a los representantes del género *Elasmopus*, pero con el flagelo de la antena 2 completamente aplanado. Entonces, cuando empezaba a estudiar estos pequeños crustáceos, desistió de la idea de describirlos. Dicho material fue guardado, perdiéndose posteriormente. Después, Thomas y Barnard (1985), describieron el género *Spathiopus*, basado en el material que colectaran en los cayos de la Florida, que coincide perfectamente con los ejemplares ya citados.

Recientemente, en una colecta de crecimientos indeseables e incrustantes (marine fouling), en la Bahía de Cojímar, fueron colectados 3 ejemplares más del mencionado género, que luego de su estudio, han resultados ser la segunda especie que se conoce del género *Spathiopus*, que pasamos a describir, a continuación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material objeto de este estudio proviene de colectas manuales cualitativas realizadas raspando con un cuchillo las incrustaciones y los organismos indeseables (marine fouling), del bloque de concreto de un viejo muelle, introducido en el mar desde hace más de 50 años. Dicho material se ha recogido con una bolsa de polietileno.

Se asume que los ejemplares colectados en 1972 pertenecían a esta nueva especie, debido a las vivencias del primer autor y a la cercanía de las localidades de colecta.

Las setas del artejo 3 del palpo mandibular se nombran, desde hace tiempo, con las letras A-E, para su distinción. En *Spathiopus,* solamente existen las D y las E (THOMAS Y BARNARD,1985).

Las figuras que se presentan han sido confeccionadas con el auxilio de la cámara clara.

SISTEMATICA

Spathiopus cojimarensis especie nueva
(Figuras 1-3)

Holotipo: macho adulto, 4.7 mm; Bahía de Cojímar, al Este de la Ciudad de La Habana; sobre un bloque de concreto; 0.2 metros de profundidad; 26 de Abril del 2000; conservado en la colección de invertebrados del CIM; nº 177.

Paratipo: 1 macho joven; 1.5 mm; colectado y conservado junto al holotipo; N°. 178.

Etimología: "cojimarensis", por el nombre de la localidad tipo; la Bahía de Cojímar

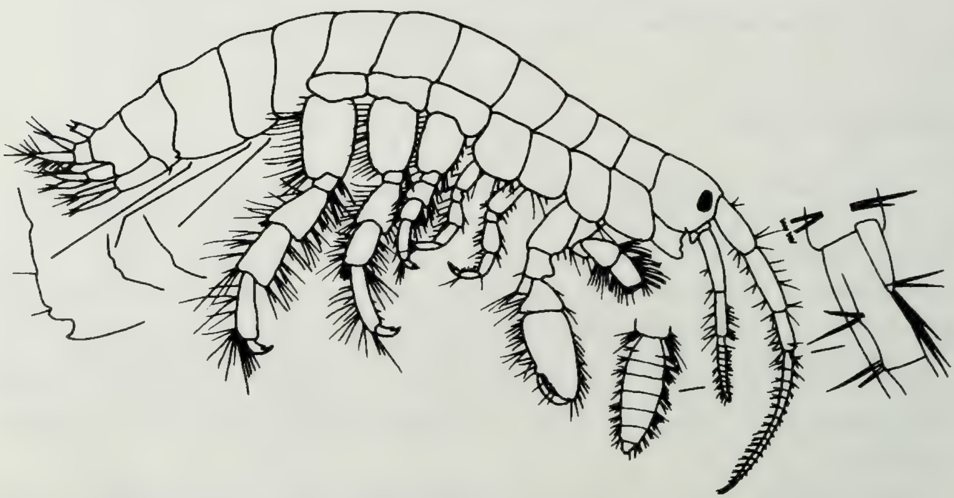


Figura 1. *Spathiopus cojimarensis* especie nueva. Vista lateral del cuerpo, con una ampliación del flagelo accesorio de la antena 1, del flagelo de la antena 2 y de los tres epímeros.
Figure 1. Spathiopus cojimarensis *new species. Lateral view of body, with a magnification of the accesory flagellum of antenna 1, flagellum of antenna 2, and the three epimera.*

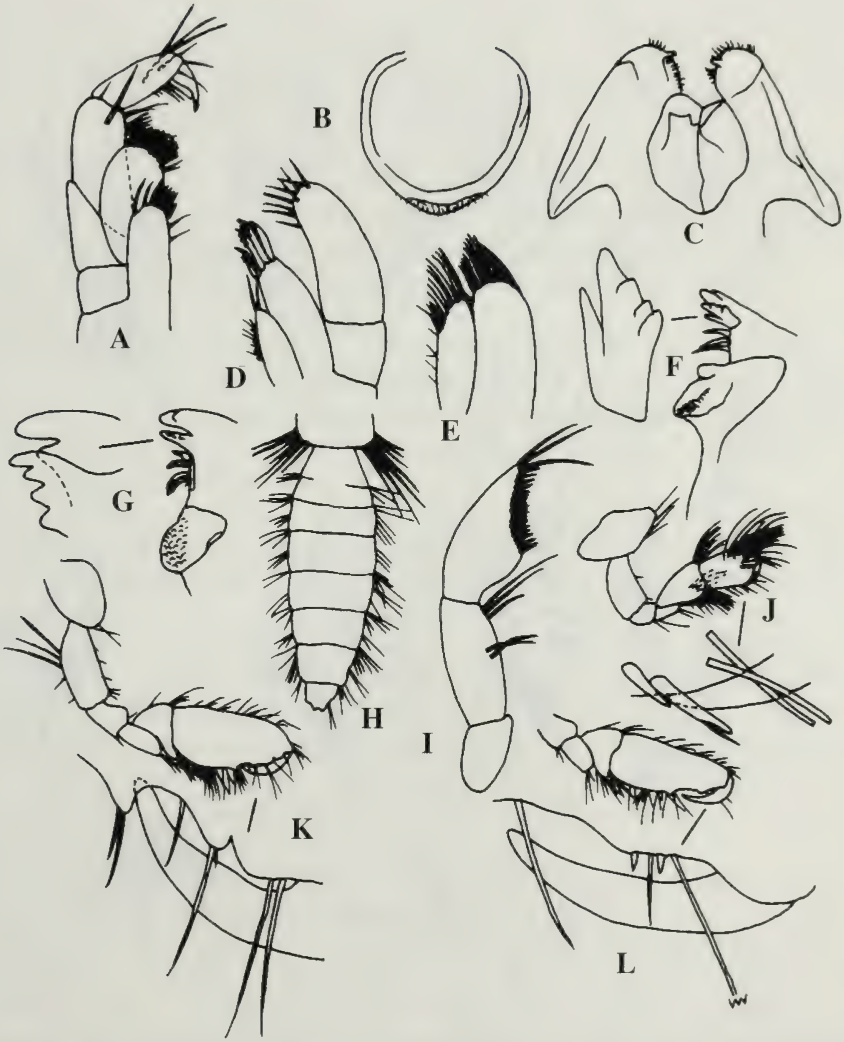


Figura 2. *Spathiopus cojimarensis* especie nueva. A, maxilípedo; B, labio superior; C, labio inferior; D, maxila 1; E, maxila 2; F-G, mandíbulas derecha e izquierda; H, flagelo de la antena 2; I, palpo mandibular; J, gnatópodo 1; K, gnatópodo 2 derecho; L, gnatópodo 2 izquierdo.
Figure 2. Spathiopus cojimarensis *new species. A, maxilliped; B, upper lip; C, lower lip; D, maxilla 1; E, maxilla 2; F, rigth mandible; G, leff mandible; H, flagellum of antenna 2; I, mandible palp; J, gnathopod 1; K, rigth gnathopod 2; L, inner view of leff gnathopod 2.*

Descripción del holotipo (macho adulto): Cabeza con el rostro imperceptible; ojos arriñonados, castaño oscuro en alcohol; sin ommatidios alrededor de la parte pigmentada; lóbulo cefálico discreto; con una pequeña escotadura debajo del ojo. Antena 1 más larga que la 2; artejo 2 del pedúnculo de la antena 1 más largo que el 1 y el 3; flagelo accesorio con 2 artejos; con 2 setas largas dirigidas hacia abajo, en el ápice del artejo basal y 3

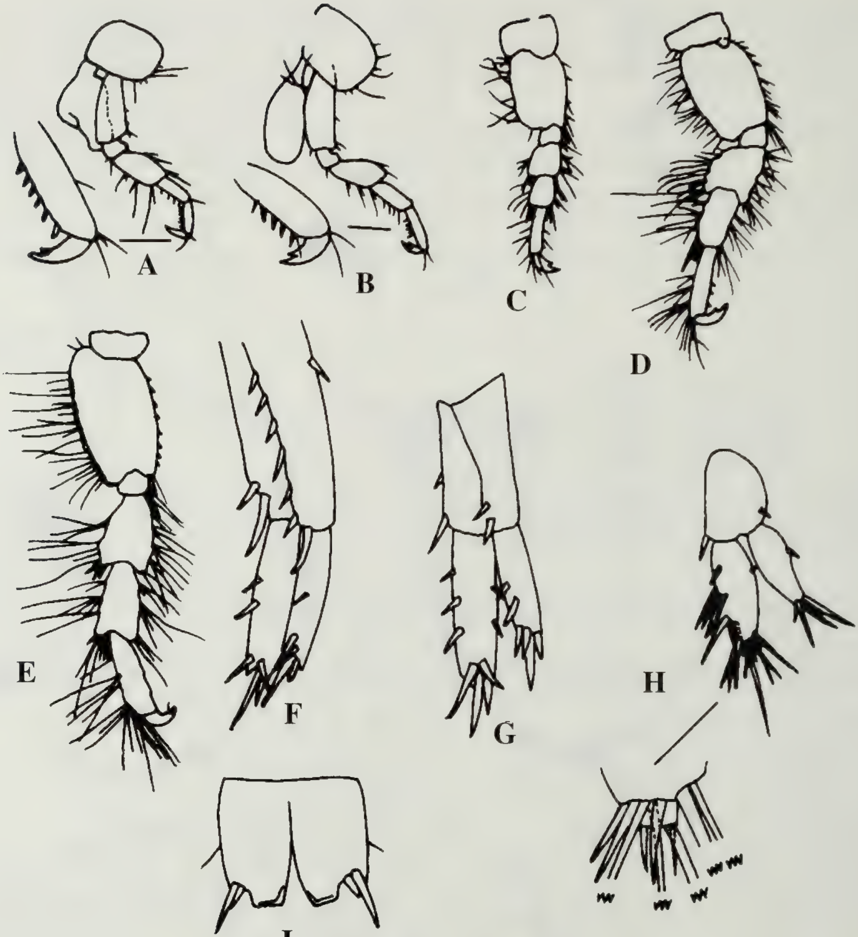


Figura 3. *Spathiopus cojimarensis* especie nueva. A, pereiópodo 3; B, pereiópodo 4; C, pereiópodo 5; D, pereiópodo 6; E, pereiópodo 7; F, urópodo 1; G, urópodo 2; H, urópodo 3; I, telson.
Figure 3. Spathiopus cojimarensis *new species. A, pereiopod 3; B, pereiopod 4; C, pereiopod 5; D, pereiopod 6; E, pereiopod 7; F, uropod 1; G, uropod 2; H, uropod 3; I, telson.*

en el distal, que es muy corto; flagelo principal compuesto de 16 artejos, armados de setas cortas. Antena 2 con el artejo 5 del pedúnculo más corto que el 4; flagelo más corto que el pedúnculo, ovoidal y con 7 artejos aplanados y anchos, en vista frontal, pero de apariencia normal, en vista lateral.

Labio superior redondeado casi perfectamente, con setas pequeñas en su borde anterior.

Labio inferior con lóbulos internos presentes; lóbulo externo amplio, con un cono definiendo sus bordes superior e interno; lóbulos mandibulares bien definidos.

Maxila 1 con el lóbulo interno con 2 setas distales; borde interno con setas finas; lóbulo externo con 5 espinas, 2 simples y 3 armadas con 3-4 dientes; palpo de 2 artejos; artejo distal con 9 setas distales y subdistales.

Maxila 2 con el lóbulo externo más ancho que el interno, llevando 12 setas distales; lóbulo interno con 4 setas faciales y 12 marginales.

Mandíbulas con dos incisivos; molar potente, pero poco triturador; sin seta mayor; palpo mandibular con 3 artejos, el 2 con 2 setas subdistales y 2 distales, en su margen anterior; artejo 3 ancho, con 18 setas D y 3 setas E; mandíbula izquierda con 3 setas auxiliares; *lacinia mobilis* bífida, con uno de los lóbulos con 4 dientes; mandíbula derecha con 4 setas auxiliares; *lacinia mobilis* simple, con 4 dientes.

Maxilípedo normal, muy semejante al de *S. looensis*.

Coxa 1 subcuadrada. Gnatópodo 1 más pequeño que el 2; artejos 5 y 6 subiguales en largo y setosos; artejo 5 con un penacho de setas distales anteriores, uno lateral interno y otro posterior más denso; artejo 6 con penachos de setas anterodistales; borde palmar entero, con una espina larga y otra corta más atrasada, en el ángulo palmar; artejo 7 llegando hasta la base de ambas espinas.

Coxa 2 con el margen ventral curvado. Gnatópodo 2 muy fuerte, con el artejo 3 formando un lóbulo anterodistal; artejos 4 y 5 formando un lóbulo posterodistal, cada uno; artejo 5 mucho más corto que el 6; artejo 6 estrechándose ligeramente hacia su extremo distal, con setas anteriores y posteriores cortas; Borde palmar izquierdo con dos dientes, entre los cuales surgen 2 espinas cortas. Borde palmar derecho con 3 dientes, 2 juntos que nacen inmediatamente detrás de la inserción del artejo 7 y un tercero definiendo el ángulo palmar, al cual no llega el artejo 7.

Pereiópodos 3-5 cortos y subiguales en largo. Coxas 3 y 4 cuadrangulares. Pereiópodos 3 y 4 muy similares; Artejo 6 del pereiópodo 3 con 6 espinas posteriores cortas y equidistantes, mientras que el del pereiópodo 4 presenta 5. Branquias saculares, casi tan largas como el largo del artejo 2, de ambos pereiópodos.

Pereiópodos 5-7 aumentando en largo en ese orden; muy setosos; con los artejos 2, 4 y 5 ensanchados; el 2 sin formar lóbulo posterior.

Urópòdos 1 y 2 menos salientes que el 3. Urópodo 1 con el pedúnculo armado de 6 espinas equidistantes, seguidas de una más larga distal; ramas subiguales en largo, con 4 espinas distales, cada una. Urópodo 2 con el pedúnculo poco espinoso; con la rama externa más corta que la interna; con 4 espinas distales cada una. Urópodo 3 con el pedúnculo corto y ancho; rama interna más corta que la externa; ambas con setas largas distales; rama externa con un artejo 2 vestigial.

Epímeros 1 y 2 con el ángulo posteroventral redondeado. Epímero 3 con dicho ángulo armado con un diente, seguido de una escotadura, que lo separa de otro más corto, a partir del cual, el borde posterior es festonado, con una seta separando cada festón.

Telson hendido casi hasta la base; con 2 espinas en el ángulo posteroexterno de cada lóbulo; mitad interna del borde posterior de los lóbulos, casi recta y protuberante.

En el macho joven, el flagelo de la antena 2 es casi cilíndrico como en los representantes del género *Elasmopus*. Por tal motivo estos podrían ser confundidos con los juveniles de alguna de las especies del mencionado género, registradas para las aguas cubanas.

Hembra: desconocida.

DISCUSION

La manera más sencilla de diferenciar a *Spathiopus cojimarensis* especie nueva de *S. looensis*, es observando la setotaxia de los pereiópodos 5 – 7 de ambas especies. En *S. cojimarensis* son extremadamente setosos, mientras que en *S. looensis*, apenas poseen setas.

Otras características para separarlos son: que en *S. cojimarensis* especie nueva, las setas distales del flagelo accesorio son largas; el flagelo de la antena 2 es más corto que el resto de los artejos basales juntos; el artejo 3 del palpo mandibular es muy robusto; el lóbulo interno de la maxila 1 tiene 2 setas distales; el labio superior es casi redondo; el borde antero distal del gnatópodo 2 forma un lóbulo; el gnatópodo 2 tiene el borde palmar dentado (derecho con 3 dientes e izquierdo con 2) y con el artejo 5 muy corto (mucho menos de 1/3 del largo del 6); el pereiópodo 3 presenta el artejo 6 armado de 6 espinas cortas equidistantes y 5 en la misma posición, en el pereiópodo 4; los pereiópodos 5–7 son extremadamente setosos; los urópodos 1 y 2 llevan 4 espinas distales en sus ramas; el telson está armado con 2 espinas posterolaterales y el epímero 3 con una escotadura profunda detrás del diente posteroventral.

Por el contrario, en *S. looensis*, el flagelo accesorio no posee setas largas; el flagelo de la antena 2 es igual o más largo que el largo del resto de artejos basales juntos; el artejo 3 del palpo mandibular no es tan robusto; el lóbulo interno de la maxila 1 posee 2 setas largas y varias cortas; el labio superior es más ovoidal; el borde antero distal del gantópodo 2 no forma lóbulo; el gnatópodo 2 izquierdo no lleva dientes y con el artejo 5 casi de 1/3 del largo del 6; el pereiópodo 3 tiene 4 espinas largas y 4 cortas intercaladas entre las primeras; los pereiópodos 5–7 poseen algunas setas cortas; los urópodos 1 y 2 tienen menos de 4 espinas distales en sus ramas; el telson lleva una sola espina distal lateral y el epímero 3 posee un diente saliente, pero sin escotadura posterior.

Otro aspecto a destacar en relación con la separación de estas especies, es que *S. cojimarensis* especie nueva, aparece formando parte de los crecimientos indeseables e incrustantes, a menos de 0.5 metros de profundidad. En cambio, *S. looensis*, habita las lagunas arrecifales de las zonas coralinas, de la costa Atlántica de la Península de la Florida, desde Biscayne Bay hasta Looe Key Reef, de 1 a 7 metros de profundidad, a veces entre macroalgas (Thomas y Barnard, 1985; Thomas, 1993).

BIBLIOGRAFIA

THOMAS, J.D y BARNARD, J.L. 1985. Two new species of two new Gammaridean Genera (Crustacea: Amphipoda) from the Florida Keys. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 98(1): 191-203.

THOMAS, J.D. 1993. *Identification Manual for Marine Amphipoda (Gammaridea): I. Common Coral Reef and Rocky Bottom Amphipods of South Florida.* Florida Department of Environmental Protection, Division of Water Magnagement, Tallahassee, Florida: 1-83.

Avicennia, 2002, 15: 37-42

Primer registro para el Mar Caribe y el Archipiélago Cubano del género *Neoischyrocerus* (Amphipoda, Ischyroceridae), con la descripción de una nueva especie de Cuba

First record for the Caribbean Sea, and the Cuban Archipelago, of the amphipod crustacean genus Neoischyrocerus *(Amphipoda, Ischyroceridae), with the description of a new species from Cuba*

Manuel Ortiz y Rogelio Lalana

Centro de Investigaciones Marinas. Universidad de La Habana, Cuba

Resumen

Se describe una nueva especie de anfipodo del género *Neoischyrocerus*, de la Familia Ischyroceridae. También se ofrecen las diferencias de *Neoischyrocerus vidali* especie nueva, con las especies del género conocidas. Esta es la primera consignación del género *Neoischyrocerus*, para el Mar Caribe y para las aguas cubanas.

Abstract

A new species of amphipod crustacean of the genus *Neoischyrocerus* of the family Ischyroceridae is herein described. The main diferences among *Neoischyrocerus vidali* new species and the known species of the genus, are also given. This is the first record of the genus *Neoischyrocerus* for the Caribbean Sea, as well as, for the Cuban waters.

Palabras Clave: Crustacea, Amphipoda, Ischyroceridae, especie nueva, aguas cubanas.

Key Words: Crustacea, Amphipoda, Ischyroceridae, new species, Cuban waters

INTRODUCCION

En 1984 se llevó a cabo la Primera Expedición Cubano-Española, a bordo del B/I "Felipe Poey", a las aguas de la región noroccidental del Archipiélago cubano. Esta expedición organizada por el Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana y la Universidad Autónoma de Madrid, ha aportado numerosos conocimientos de las especies de poliquetos, moluscos y crustáceos de la fauna marina cubana.

Durante la revisión de varios lotes de crustáceos colectados entonces, que han permanecido hasta el presente sin estudiar, se han detectado varios ejemplares de anfípodos que han resultado pertenecer a una especie nueva del género *Neoischyrocerus* Conlan, 1995, que se describe a continuación.

De este género se conocen en la actualidad tres especies: *N. claustris* Barnard, 1969, de las costas de California; *N. lilipuna* Barnard, 1970, de las Islas Hawaii y *N. chinipa* Barnard, 1979, de las islas Galápagos y la costa del Pacífico de Panamá (Conlan, 1995).

MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra de la cual provienen los ejemplares estudiados ha sido tomada manualmente, arrancando la macroalga del sustrato e introduciéndola de inmediato, en una bolsa de polietileno.

Para la confección de este trabajo se han seguido los criterios de CONLAN (1995 a).

Todas las figuras que se presentan han sido confeccionadas con el auxilio de la cámara clara.

SISTEMATICA

Familia Ischyroceridae Stebbing, 1899

Género *Neoischyrocerus* Conlan, 1995

Neoischyrocerus vidali especie nueva
(Figuras 1-3)

Holotipo: macho adulto; 1.8 mm; Cayo Matías, Archipiélago de los Canarreos, Cuba; 3 m; sobre la macroalga *Turbinaria turbinata*, 18 de abril de 1984; Primera Expedición Cubano-Española; colector Guillermo San Martin Peral; depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España, nº MNCN 20.04/5261a.

Alotipo: hembra ovígera; 1.7 mm; colectada y depositada junto al Holotipo; nº MNCN 20.04/5261b.

Paratipos: 1 macho de 1.4 mm; ejemplar macho de 1 mm; colectados y depositados junto al Holotipo; nº MNCN 20.04/5261c.

Etimología : Especie dedicada a nuestro colega y gran amigo Enrique Vidal Lorenzo, quien fué uno de los participantes de la mencionada expedición.

Descripción del macho: Rostro y lóbulos cefálicos proyectados al mismo nivel. Lóbulo cefálico triangular y subagudo. Ojo grande y redondeado. Antenas partidas por su pedúnculo basal. Labio superior con su borde algo curvado. Labio inferior con los lóbulos externos y los lóbulos mandibulares curvados; lóbulos internos bien delimitados y curvos. Mandíbulas con dos incisivos grandes y tres pequeños; molar fuerte y con una seta plumosa; con dos setas accesorias; palpo mandibular muy desarrollado, más grande que el cuerpo mandibular; artejo 2 ancho con 4 setas largas y 2 cortas en su borde interno; artejo 3 ensanchado y con 17 setas largas en su extremo distal. Mandíbula derecha con la lacinia móvil bífida. Mandíbula izquierda con la lacinia móvil llevando 5 dientes pequeños e iguales. Maxila 1 con el lóbulo interno pequeño, llevando una sola seta; lóbulo externo con una hilera de 5 espinas apicales submarginales y 6 setas marginales; palpo con 2 artejos; el distal con 7-9 setas apicales. Maxilípedo con el lóbulo interno pequeño, llevando 6 setas laterales y 7 distales; lóbulo externo con su margen interno provisto de 14–16 setas cortas; artejos basales del palpo desprovisto de setas en su margen externo; artejo distal más estrecho que el precedente, con un penacho de setas largas distales. Coxas 1-4 con el margen ventral convexo. Coxa 1 mucho más baja que la 2. Gnatópodo 1 mucho más pequeño que el 2; borde palmar oblícuo; ángulo palmar definido por una espina; dáctilo fi-



Figura 1. *Neoischyrocerus vidali* especie nueva. A, vista lateral del macho holotipo; B, maxila 1; C, antena 1 del alotipo (hembra ovígera); D, labio superior; E, maxila 2; F, antena 2 del alotipo (hembra ovígera); G, maxilípedo.

Figure 1. Neoischyrocerus vidali *new species. A, lateral view of male holotype; B, maxilla 1; C, antenna 1 of alotype (ovigerous female); D, upper lip; E, maxilla 2; F, antenna 2 of alotype (ovigerous female); G, maxilliped.*

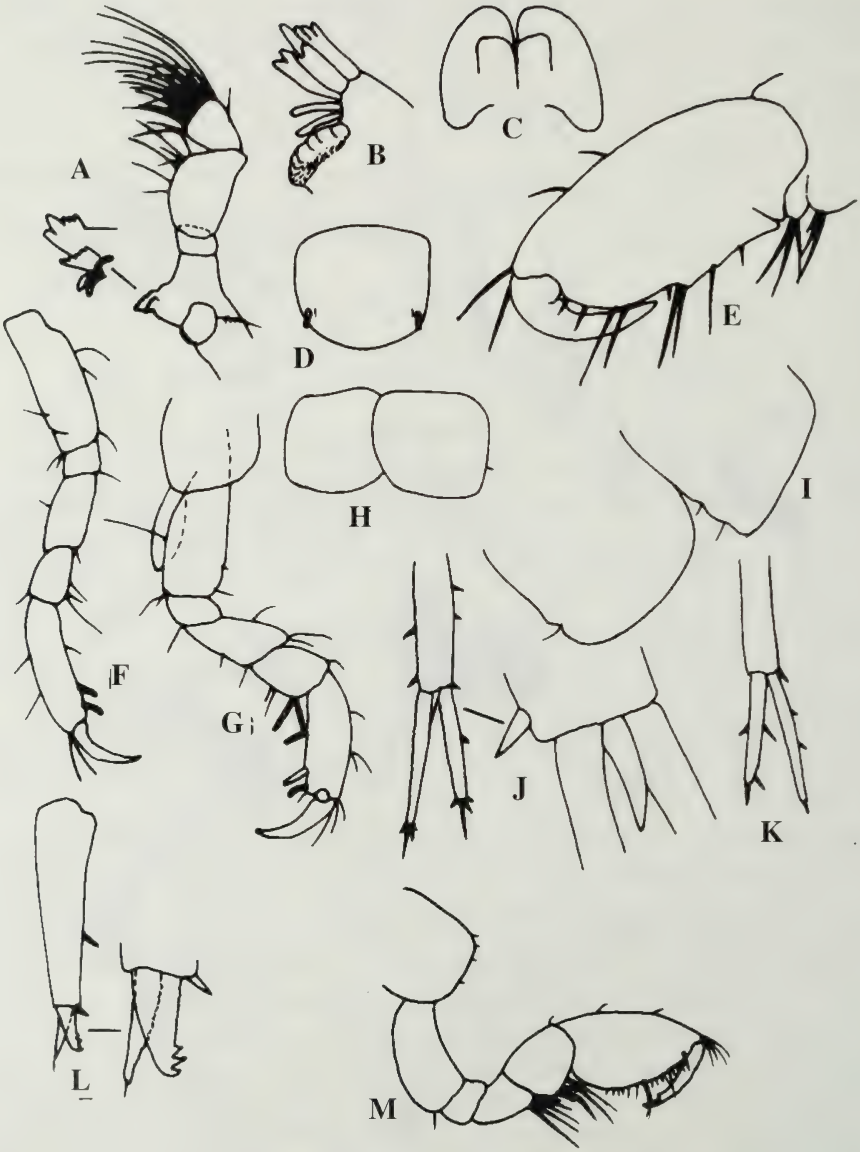


Figura 2. *Neoischyrocerus vidali* especie nueva. A, mandíbula izquierda; B, mandíbula derecha; C, labio inferior; D, telson; E, gnatópodo 2 de un macho joven paratipo, de 1 mm de largo ; F, pereiópodo 3; G, pereiópodo 4; H, coxas 3 y 4; I, epímeros 2 y 3; J, urópodo 1; K, urópodo 2; L, urópodo 3; M, gnatópodo 2.

Figure 2. Neoischyrocerus vidali *new species. A, left mandible; B, rigth mandible; C, lower lip; D, telson; E, gnathopod 2 of young male paratype of 1 mm long; F, pereiopod 3; G, pereiopod 4; H, coxae 3 and 4; I, epimera 2 and 3; J, uropod 1; K, uropod 2; L, uropod 3; M, gnattopod 2.*

jando la palma; con un diente subdistal. Coxa 2 muy alta. Gnatópodo 2 con el artejo 2 largo y curvado; artejos 4 y 5 muy pequeños, en comparación con el 6, que es notablemente desarrollado; borde anterior del artejo 6 convexo y casi sin setas; borde palmar muy corto, con dos tubérculos, de los cuales el posterior es el mayor; borde posterior recto y con setas dispersas, hasta formar un lóbulo dirigido hacia atrás, que proteje a los artejos 4 y 5; dáctilo, alargado hasta alcanzar la mitad del largo del artejo 6; con dos tubérculos basales.

Coxa 3 más baja que la 2. Coxa 4 sin escotadura posterior, muy semejante a la 3. Pereiópodos 3 y 4 con el artejo 2 estrecho; artejo 6 con dos espinas romas distales en el margen posterior. Pereiópodos 5, 6 y 7 ausentes. Branquias estrechas y cortas, con una constricción subdistal. Urópodo 1 sobrepasando el extremo apical del urópodo 2; estrecho; con una espina distal en el pedúnculo; rama externa más corta que la interna. Urópodo 2 sin espina distal peduncular; rama externa más corta que la interna. Urópodo 3 casi del largo del urópodo 2; con el pedúnculo muy largo; ramas muy cortas; rama externa con 3 dientes distales; rama interna un poco más larga que la externa; con una espina distal. Telson tan largo como ancho; armado con una espina fuerte y una seta pequeña, en el ángulo distal, de cada lado.

Pereiópodo 6 del macho paratipo de 1 mm con el artejo 2 estrecho y con su borde posterior sinuoso; artejos 4 y 6 más largos que el 5; artejo 6 el más largo; con dos espinas

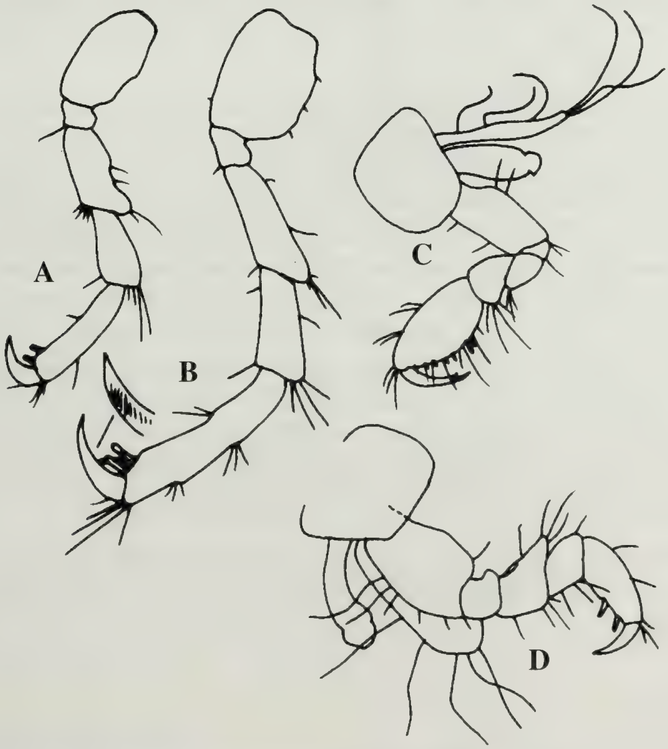


Figura 3. *Neoischyrocerus vidali* especie nueva. A, pereiópodo 3; B, pereiópodo 4; C, gnatópodo 2 de la hembra ovígera alotipo.

Figure 3. Neoischyrocerus vidali *new species. A, pereiopod 3; B, pereiopod 4; C, gnathopod 2 of ovigerous female alotype; D, pereiopod 4 of ovigerous female alotype.*

romas distales en el borde anterior del artejo 6.

Pereiópodo 7 del macho paratipo de 1.4 mm con el artejo 2 ancho, pero sin formar lóbulo posterior; artejo 4 más largo que el 5; artejo 6 casi del largo de los artejos 4 y 5 juntos; con dos espinas romas distales en el borde anterior del artejo 6.

Hembra: Artejos 2 y 3 del pedúnculo de la antena 1 subiguales y cubiertos de setas largas en su borde posterior; flagelo principal compuesto de un artejo basal largo y dos distales más cortos; flagelo accesorio con un artejo basal alargado y otro distal vestigial, que lleva 3 setas distales. Gnatópodos subiguales en forma y tamaño; muy semejantes al gnatópodo 1 del macho.

Pereiópodo 4 de la hembra, con el artejo 2 ensanchado. Oostegitos con setas largas; oostegitos de los segmentos 1 y 2 muy estrechos; los del segmento 4 mucho más anchos.

DISCUSION

Las diferencias más notables de *Neoischyrocerus vidali*, especie nueva, y *N. lilipuna* son que la coxa 2 de *N. vidali* es más alta que las restantes, mientras que en *N. lilipuna* son todas casi del mismo largo; el artejo 6 del gnatópodo 2 del macho, en la primera, forma un lóbulo simple dirigido hacia atrás, mientras que en *N. lilipuna* el mismo forma un gancho dirigido hacia abajo; además el dactilo de dicho gnatópodo es muy corto en el primer caso y muy largo en el segundo.

Entre *N. vidali* y *N. claustris* las diferencias son que el lóbulo cefálico de *N. vidali* es poco aguzado y en *N. claustris* es muy agudo; el lóbulo posterior del artejo 6 de *N. vidali* es relativamente alargado y dirigido hacia detrás, mientras que en *N. claustris* es poco desarrollado; los tubérculos del borde palmar de *N. vidali* están desprovistos de espinas, mientras que los de *N. claustris* llevan varias de ellas y finalmente, las espinas telsónicas de *N. vidali* son pequeñas en relación con las de *N. claustris*, mucho más alargadas.

Las diferencias fundamentales de *N. vidali,* especie nueva, con *N. chinipa* son que el artejo 2 del pereiópodo 3 no se ensancha distalmente en el primer caso y en el segundo llega a formar un pequeño lóbulo posterior; el dactilo del gnatópodo 2 de *N. vidali* es corto y termina en punta, mientras que en *N. chinipa* es alargado y termina formando pequeños tubérculos; las coxas 3-5 en *N. vidali* presentan el borde ventral siempre convexo, mientras que en *N. chinipa* son cóncavos en el adulto o rectos en los juveniles y *N. vidali*, posee siempre 3 dientes distales en la rama externa del urópodo 3, mientras que en *N. chinipa* varía de 3 a 4.

Finalmente, *N. vidali* especie nueva, se conoce sólo en aguas cubanas, donde parece ser poco común y las otras 3 especies se distribuyen en varias localidades del Pacífico Oriental (Conlan, 1995 b).

BIBLIOGRAFIA

Conlan, K.E. 1995 a. Thumbing doesn't always make the genus: Revision of *Microjassa* Stebbing (Crustacea: Amphipoda: Ischyroceridae). *Bull. Mar. Sc.* 57 (2):333-377.

Conlan, K.E. 1995 b. Thumb evolution in the Amphipod genus *Microjassa* Stebbing (Corophioidea: Ischyroceridae). *J. Crustg. Biol.* 15 (4):693-702.

Avicennia, 2002, 15: 43-52

Una nueva especie de anfípodo anquialino del género *Melita* (Gammaridea: Melitidae), de la Isla de Cuba

A new anchialine amphipod crustacean of the genus Melita *(Gammaridea: Melitidae), from the Island of Cuba*

Manuel Ortiz*, Alfredo García-Debrás** y Rogelio Lalana*

*Centro de Investigaciones Marinas.Universidad de La Habana
**Grupo Biokars, Sociedad Espeleológica de Cuba, A.P. 678, Ciudad de La Habana, Cuba

Resumen

Se describe una nueva especie del género *Melita,* de la familia Melitidae, colectada en la Cueva de Punta de Guana, situada en el límite Norte de las provincias de La Habana y Matanzas, cerca del puente de Bacunayagua. La especie nueva, nombrada *Melita guanaense*, es muy semejante a *M. stocki* Karaman, 1987, encontrada en un pozo, en las Islas Bermudas. Se presentan también las diferencias esenciales entre ambas especies y algunas otras afines.

Abstract

A new species of the genus *Melita*, of the family Melitidae, collected at the Punta Guana anchialine cave, which is placed just at the North border between La Habana, and Matanzas Provinces, beside the Bacunayagua bridge, is herein described. The new species named *Melita guanaense* is very similar to *M. stocki* Karaman 1987 caugth in a wel, at the Bermuda Islands. The main differences among these species and some other alied ones, are also pointed out.

Palabras clave: Nueva especie; Crustacea; Amphipoda; cueva anquialina; Cuba

Key words: New species; Crustacean; Amphipoda; anchialine cave; Cuba

INTRODUCCION

Durante una colecta efectuada por el segundo autor, en la cueva anquialina de Punta Guana, en el límite Norte de las provincias Habana y Matanzas, cerca del puente de Bacunayagua, fueron encontrados varios ejemplares del género *Melita,* semejantes a otro colectado por él, con anterioridad en la misma cueva, que fue determinado, provisionalmete, como *Melita* cf. *longisetosa.* Entonces contábamos con un solo ejemplar adulto.

Luego del estudio del nuevo material, hemos concluido que se trata de una especie nueva, muy semejante a *M. stocki* Karaman, 1987, que se describe a continuación.

MATERIALES Y METODOS

La captura del material objeto de este estudio fue realizada mediante colectas manuales, con buceo autónomo.

Todas las figuras que se presentan, han sido realizadas con el auxilio de la cámara clara.

SISTEMATICA

Familia Melitidae Bousfield, 1973

Melita guanaense **especie nueva**
(Figuras 1-5)

Melita cf. *longisetosa* Ortiz y Lalana (en prensa)

Holotipo.- macho adulto; 7 mm; Cueva de Punta Guana, límite Norte de las provincias La Habana y Matanzas, cerca del puente de Bacunayagua; S 22 ‰; 23 de Junio de 1997; depositado en la colección del Instituto de Ecología y Sistemática, del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba.

Paratipo.- hembra con 2 embriones y un huevo; 4.9 mm; colectada y depositada junto al holotipo.

Material estudiado.- 20 especímenes, de ambos sexos, entre los cuales hay varios juveniles.

Etimología: Nombrada *guanense* por la localidad tipo, la cueva de Punta de Guana.

Descripción del macho: Segmentos 1–3 del metasoma dorsalmente desnudos; segmento 2 del urosoma, con 2 espinas a cada lado (puede ser una excepcionalmente), los otros también desnudos.

Cabeza con rostro corto; lóbulos cefálicos redondeados, con una escotadura poco profunda; ojos ovalados, negruzcos, cuyo diámetro es del ancho del artejo 1 de la antena 1.

Antena 1 algo más larga que la 2; artejo 1 del pedúnculo con una espina ventral basal y otra distal; artejo 2 mas largo y estrecho que el 1, con setas cortas en el borde anterior y largas en el posterior; artejo 3 de menos de la mitad del largo del 2; flagelo principal casi del largo del pedúnculo, compuesto de 19-21 artejos, provisto de setas verticiladas no mas largas que el diámetro de los artejos; flagelo accesorio de 3 artejos en el lado izquierdo y de 4 en el derecho, llegando hasta el artejo 3 del pedúnculo principal.

Antena 2 con el artejo 3 muy corto, llevando un penacho de setas distales posteriores; artejos 4 y 5 subiguales en largo; flagelo compuesto de 11-13 artejos, provistos de setas verticiladas mucho mas largas que el diámetro de los artejos; glándula antenal cónica y corta, casi de la mitad del largo del artejo 3 antenal.

Labio superior ovalado y entero.

Labio inferior con los lóbulos externos con una pieza carnosa subdistal interna; lóbulos mandibulares romos y abiertos; lóbulos internos pequeños y bajos.

Mandíbulas con el molar triturador, con el palpo con 3 artejos estrechos, el basal desnudo, el 2 con 4 setas y el 3 con 4 setas laterales y 4 distales alargadas; con dos elevaciones paralelas que forman una canal para recibir la base del palpo; con 6 setas auxiliares; mandíbula derecha con 4 dientes incisivos; *lacinia mobilis* de borde sinuoso, que se ensancha hacia la base; con 6 setas auxiliares; mandíbula izquierda con 3 dientes incisivos; *lacinia mobilis* con 4 dientes;

Maxila 1 con 7 setas plumosas en el lóbulo interno; con 6 espinas dentadas en el lóbulo



Figura 1. *Melita guanaense* sp. n.; A, vista lateral de la cabeza; B, labio superior; C, flagelo accesorio; D, labio inferior; E, artejo distal del palpo del maxilípedo; F, región distal del lóbulo externo del maxilípedo; G, región distal del lóbulo interno del maxilípedo; H, maxila 2; I, mandíbula derecha; J, región distal de la mandíbula izquierda.

Figure 1. Melita guanaense *n. sp.; A, lateral view of head; B, upper lip; C, accesory flagellum; D, lower lip; E, distal article of maxilliped palp; F, distal part of maxilliped outer lobe; G, distal part of maxilliped inner lobe; H, maxilla 2; I, rigth mandible; J, distal part of left mandible.*



Figura 2. *Melita guanaense* sp. n.; A, maxila 1 izquierda; B, región distal del artejo 2 del palpo mandibular derecho; C, región distal del lóbulo externo de la maxila 1 derecha; D, gnatópodo 1; E, epímeros 1–3.

Figure 2. Melita guanaense *n. sp.; A, maxilla 1; B, distal part of article 2 of rigth mandibular palp; C, distal part of outer lobe of rigth maxilla 1; D, gnathopod 1; E, epimera 1–3.*

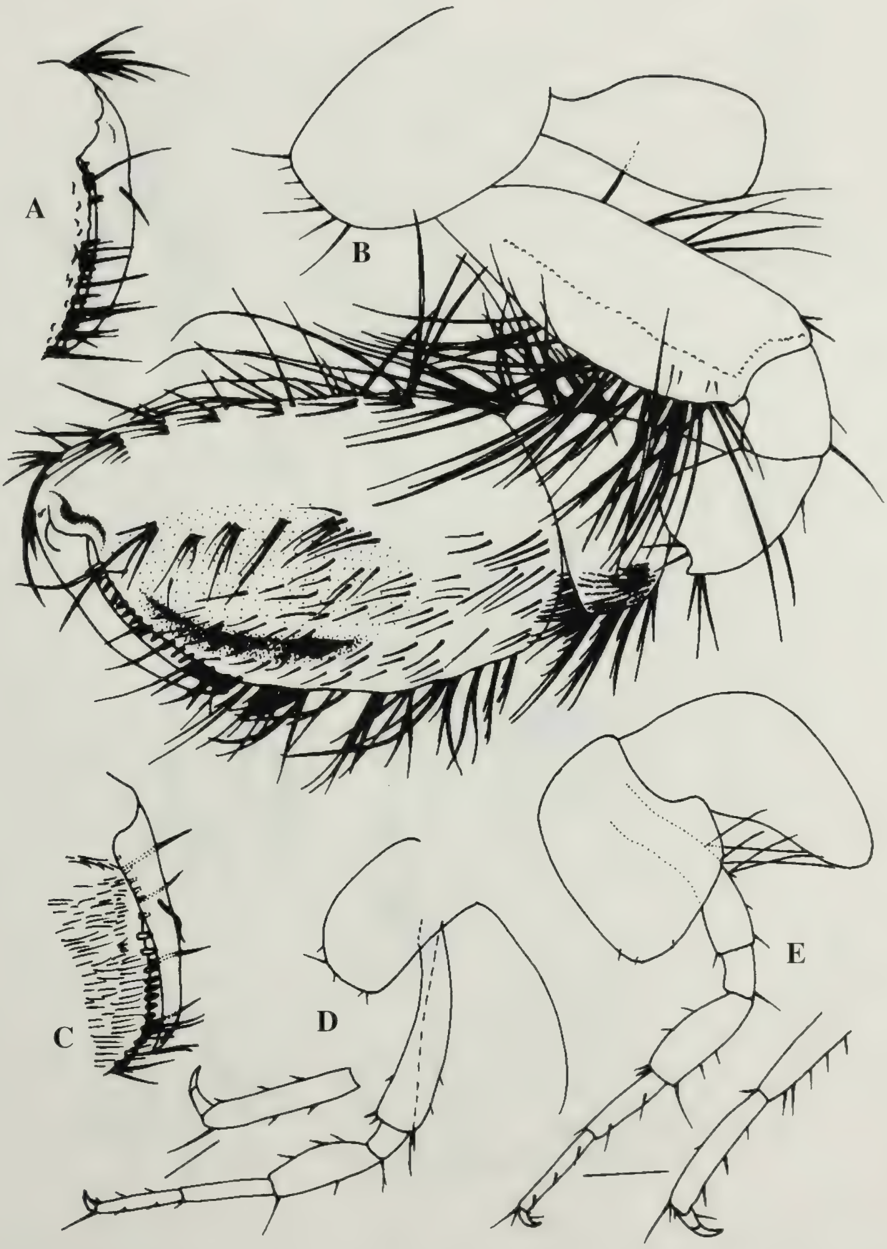


Figura 3. *Melita guanaense* sp. n.; A, cara externa del gnatópodo 2 derecho; B, cara interna del gnatópodo 2 derecho; C, cara interna del gnatópodo 2 izquierdo; D, pereiópodo 3; E, pereiópodo 4.
Figure 3. Melita guanaense *n. sp.; A, outer face of rigth gnathopod 2; B, inner face of rigth gnathopod 2; C, inner face of left gnathopod 2; D, pereiopod 3; E, pereiopod 4.*

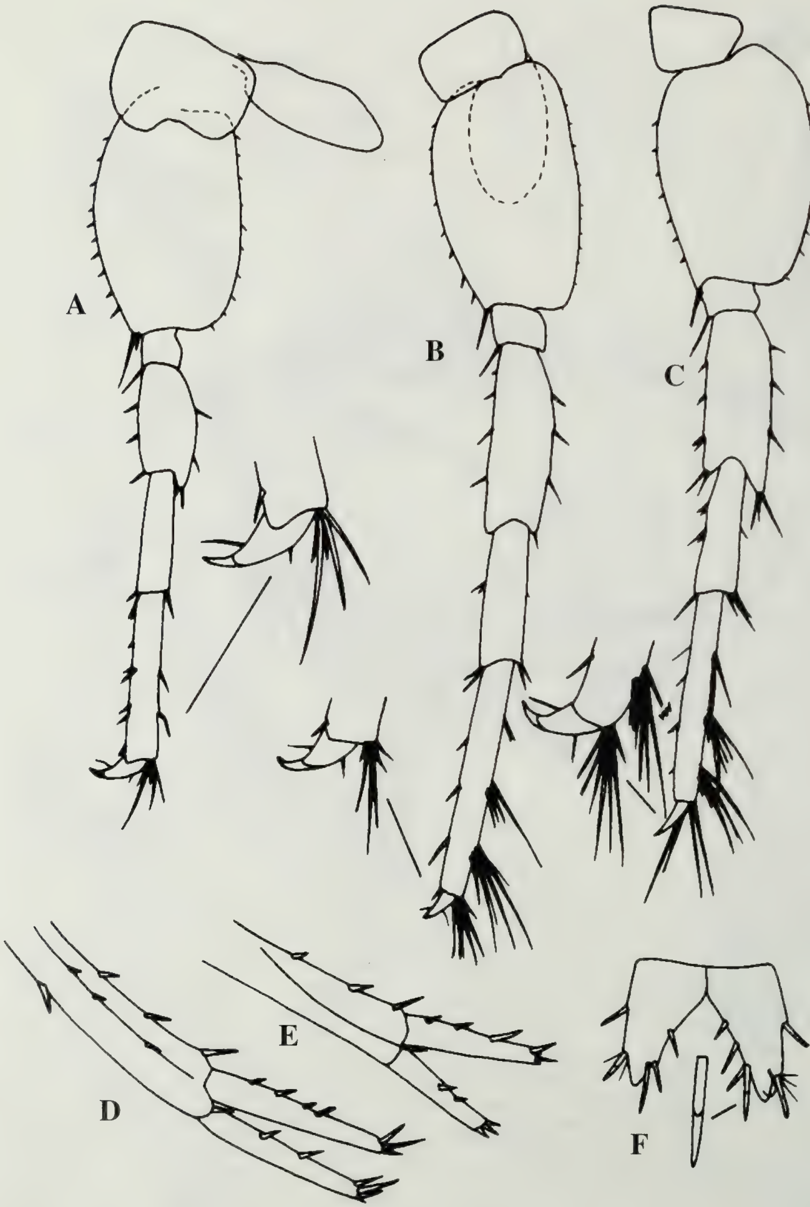


Figura 4. *Melita guanaense* sp. n.; A, pereiópodo 5; B, pereiópodo 6; C, pereiópodo 7; D, urópodo 1; E, urópodo 2; F, telson.

Figure 4. Melita guanaense *n. sp.; A, pereiopod 5; B, pereiopod 6; C, pereiopod 7; D, uropod 1; E, uropod 2; F, telson.*



Figura 5. *Melita guanaense* sp. n.; A, macho; B–I, hembra. A, urópodo 3; B, espinas del urosoma 2; C, gnatópodo 1 derecho; D, cara externa del gnatópodo 2 derecho; E, cara interna del gnatópodo 2 derecho; F, epímeros 1 – 3; G, urópodo 3; H, coxa 6; I, pereiópodo 5.
Figure 5. Melita guanaense *n. sp.; A, male; B–E, female; A, uropod 3; B, spines on urosoma 2; C, rigth gnathopod 1; D, outer face of rigth gnathopod 2; E, inner face of rigth gnathopod 2; F, epimera 1 –3; G, uropod 3; H, coxa 6; I, pereipod 5.*

externo; palpo con dos artejos, el distal izquierdo con 16 setas distales y subdistales; el derecho con 6 espinas odontoideas y 6 setas subdistales.

Maxila 2 con setas distales en ambos lóbulos y setas laterales en el interno; setas faciales ausentes.

Maxilípedo con el lóbulo interno alargado, llevando 4-6 setas espinosas subdistales y numerosas setas marginales; lóbulo externo casi llegando al extremo distal del artejo 2 del palpo; con 20 espinas odontoideas marginales; artejo 3 del palpo sin formar un lóbulo distal prominente; artejo 4 con 4 setas internas, con estrías estridentes en su superficie submarginal interior; uña de 1/3 del largo del artejo distal.

Coxas 1–4 mas altas que largas, con número decreciente de setas marginales, la 3 menor que las anteriores; la 4 con una escotadura posterior bien marcada.Coxas 5 y 6 con el lóbulo anterior pòco marcado; coxa 5 redondeada; coxas 6 y 7 cuadrangulares.

Branquias coxales saculares, desde el segmento 2 hasta el 6.

Gnatópodo 1 mucho más pequeño que el 2; artejo 2 con setas largas en ambos márgenes; artejo 4 cubierto posteriormente de setas muy cortas, equidistantes; artejo 5 dilatado distalmente, armado de setas ordenadas en penachos paralelos, en su margen posterior; artejo 6 más corto y estrecho que el 5, con el borde posterior curvado hacia detrás, poco setoso; borde palmar transverso, excavado; artejo 7 alcanzando el ángulo palmar, uña fuerte.

Gnatópodo 2 con el artejo 2 cubierto con setas muy largas en su borde anterior; artejo 4 con un diente distal posterior; artejo 5 mucho mas corto que el 6, subtriangular; con setas en penachos paralelos en su borde posterior; artejo 6 poderoso, con una excavación interna detrás del borde palmar, para recibir el dactilo; borde palmar perfectamente convexo; ángulo palmar no definido, armado con 16 espinas cortas; borde anterior con penachos de setas, dispuestas a tramos; dáctilo curvado para ajustarse en la concavidad palmar.

Pereiópodos 3 y 4 estrechos, poco setosos, con el artejo 5 del largo del 6; con uña.

Pereiópodos 5-7 con el artejo 2 dilatado, no formando lóbulo distal posterior, el pereiópodo 5 ligeramente mas corto, artejo 6 de los pereiópodos 6 y 7, con su borde posterior con penachos de setas largas. Artejo 7 de los pereiópodos 4–7, con seta media anterior y uña fuerte.

Urópodo 1 con una espina basofacial en el pedúnculo; ramas del mismo largo, espinosas.

Urópodo 2 con las ramas subiguales en largo, espinosas.

Urópodo 3 mucho más largo que el 1 y el 2; con todas sus espinas con la mitad distal vítrea; pedúnculo casi de la mitad del largo de la rama externa, sin diente distal; rama interna en forma de escama, puntiaguda y con una espina distal. Con un penacho distal de setas largas en la rama externa.

Telson corto, hendido hasta su base; con todas sus espinas con la mitad distal vítrea; lóbulos estrechados distalmente, llevando 3–4 espinas a lo largo del margen interno y 2 en el externo.

Hembra.- más pequeña que el macho, pero con los siguientes diferencias: borde palmar del gnatópodo 1 sin excavación prominente, para recibir el dactilo.

Gnatópodo 2 menos poderoso y setoso, artejo 6 más corto; con el ángulo palmar definido por dos espinas en la cara interna.

Coxa 6 con el lóbulo anterior curvado, formando un gancho fuerte.

Rama externa del urópodo 3, mas corta y menos setosa.
Telson con 1-2 espinas en su margen interno y una en el externo.
Branquias de las coxas 2 y 5, mucho mayores.
Oostegitos estrechos y setosos, presentes en los pereionites 2 – 5.
Las 2 espinas a cada lado del segmento 2 del urosoma, son más estables en hembras.

DISCUSION

Con la creación del género *Abludomelita* Karaman, 1981, las especies del género *Melita,* según BARNARD Y BARNARD (1990), no sobrepasan las 40 especies válidas. De ellas, muy pocas resultan troglobias STOCK (1986), de las cuales *M. stocki* Karaman, 1987, de las Islas Bermudas, es la única conocida hasta el presente, en el Gran Caribe.

La especie nueva *Melita guanaense*, presenta semejanzas con varias especies, pero ninguna de ellas posee las espinas del urópodo 3 y del telson, con la mitad distal vítrea.

Una de las más parecidas es, *M. stocki*, que se diferencia por poseer el ojo más pequeño y redondo; la hendidura del lóbulo cefálico más profunda; el artejo 1 del pedúnculo de la antena 1 sin espina basal posterior; el flagelo pricipal mas largo; la *lacinia mobilis* de la mandíbula derecha estrecha; el lóbulo interno del maxilípedo con 2 espinas distales; el artejo del palpo formando un lóbulo distal; el artejo 4 sin órgano estridente; el borde posterior del gnatópodo 1 recto; el artejo 6 del gnatópodo 2 más débil; el artejo 2 de los pereiópodos 5–7 formando lóbulo posterior; el telson más espinoso; el urópodo 3 menos setoso, con el extremo distal del pedúnculo formando un diente; con menos espinas en los bordes ventrales del urosoma y el telson; el artejo 6 del gnatópodo 2 de la hembra, con el borde palmar definido por 1 espina submarginal.

Otra especie semejante es *M. longisetosa* Sheridan, 1979, de la cual se distingue por presentar el artejo 5 del gnatópodo 1 con el ángulo distal anterior con setas cortas; borde posterior del artejo 6 recto; gnatópodo 2 con setas cortas en el borde anterior del artejo 6; pereiópodos 5–7 con el artejo 2 formando lóbulo posterior; sin setas en la parte distal del artejo 6; urópodo 3 del macho casi desprovisto de setas largas, mientras que en la hembra, son abundantes.

Con cierto parecido, encontramos a *M. intermedia* Sheridan, 1979 y *M. elongata* Sheridan, 1979, aunque también *M. nitida* Smith, 1873, *M. kauerti* J. L. Barnard, 1972 y *M. tristanensis* K H. Barnard, 1965, deben ser consideradas en este análisis.

Conocida únicamente en el Golfo de México, *M. intermedia* posee las antenas cubiertas de setas cortas; flagelo accesorio compuesto de 2 artejos cortos; artejo 2 de los pereiópodos 5–7 formando lóbulo posterior; pereiópodos 5–7 gruesos, sin setas largas en el artejo 6; urópodo 3 sin setas ; coxa 6 de la hembra sin formar lóbulo ganchudo anterior.

También de las aguas del Golfo, *M.elongata*, presenta el artejo 5 de la antena 2 más largo que el 4; flagelo accesorio con 2 artejos cortos; artejo 3 del palpo del maxilípedo formando un lóbulo setoso distal; coxa 6 de la hembra sin formar lóbulo ganchudo anterior; telson solamente con espinas distales y subdistales.

Otra especie distribuída desde el Golfo de San Laurence hasta la Península de Yucatán, en el área, es *M. nitida*, que posee el artejo 5 peduncular y el flagelo de la antena 2 muy

setoso; el artejo 5 del gnatópodo 1 muy semejante en tamaño con el 6; los gnatópodos y el urópodo 3 poco setosos, en ambos sexos; la coxa 6 de la hembra no forma lóbulo ganchoso anterior; el artejo 2 de los pereiópodos 5–7 formando lóbulo posterior.

Además, *M. kauerti* difiere, por poseer el artejo 3 del palpo mandibular más corto que el 2; por la presencia de 2 espinas submarginales en el ángulo palmar del gnatópodo 2; lleva un diente cerca de las espinas del urosomite 2; las setas antenales son más cortas; el borde posterior del artejo 6 del gnatópodo 1 recto; los pereiópodos 5–7 forman lóbulo posterior; tienen el urosomite 2 armado con 3 espinas; con 4 espinas distales y setas cortas en la rama externa del urópodo 3.

Finalmente, *M. tristanensis*, cuya descripción original no presenta figuras, se distingue por poseer un diente a cada lado del urosomite 2; la coxa 1 muy expandida anteriormente y tener los epímeros 1–3 menos puntiagudos.

Las restantes especies del género consideradas por Sheridan (1979), Stock (1986), Karaman (1987) y Barnard y Barnard (1990), no merecen ser analizadas, por poseer mas o menos de 2 espinas en el dorso del urosomite 2, son de regiones muy alejadas o no son troglobias.

BIBLIOGRAFIA

Barnard, J.L. y Barnard, C. M. 1990. *Index to freshwater Gammaridea (Amphipoda) (Including Marine species of Section Gammarida).* Division of Crustacea, Dept. of Invertebrate Zoology, Nat. Mus. Nat. Hist., Smithson. Inst., Wash. D.C., 20560, USA, 108 pp.

Karaman, G. S. 1987. A new species of genus Melita Leach (Fam. Melitidae) from Bermuda and Fiji Islands. Contribution to the knowledge of the Amphipoda 173. *Bull. Mus. Hist. Nat. Belgrade*, serie B, 42: 19-35.

Ortiz, M. y Lalana, R. Lista de los crustáceos no decápodos de Cuba. *Rev. Invest. Mar.* (en prensa)

Sheridan; P.F. 1979. Three new species of Melita (Crustacea: Amphipoda), with notes on the amphipod fauna of the Apalachicola Estuary of Northwest Florida. Northeast Gulf. *Sci.* 3 (2): 60-73.

Stock. J. H. 1986. *Amphipoda: Meliltid Grouping (Melitidae sensu Bousfield, 1973) in Botosaneanu (editor) Stygofauna Mundi A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the marine interstitial).* E.J. Brill / Dr. W. Backhuys: 504-513.

Avicennia, 2002, 15: 53-72

Catálogo de las esponjas de Cuba

Catalogue of Sponges of Cuba

Pedro M. Alcolado

Instituto de Oceanología (IdO) Ave. 1ª nº 18406, Playa, Ciudad de la Habana, C.P. 12100, Cuba

Resumen

Se ofrece un catálogo de 280 especies de esponjas de Cuba que incluye 101 nuevos registros. Los órdenes Poecilosclerida y Haplosclerida; las familias Axinellidae y Clionidae; y los géneros *Cliona*, *Agelas*, *Clathria*, *Haliclona* y *Callyspongia*, fueron los más ricos en especies.

Abstract

A compilation of 280 sponge species including 101 new records is offered. The orders Poecilosclerida and Haplosclerida; the families Axinellidae and Clionidae; and the genera *Cliona*, *Agelas*, *Clathria*, *Haliclona* and *Callyspongia*, were the richest in species.

Palabras clave: Esponjas, Cuba

Key words: Sponges, Cuba

INTRODUCCIÓN

La fauna de esponjas de Cuba ha sido moderadamente inventariada y estudiada desde el punto de vista taxonómico a todo lo largo del sur, noroeste y centro norte de Cuba, abarcando los más variados biotopos. Los sectores al este de la Bahía de Nuevitas, por el norte y al este de la Bahía de Guantánamo, por el sur aún no han sido explorados. Dado que no parecen existir barreras geográficas efectivas para la dispersión de las esponjas es muy probable que prácticamente todas las especies de la región corriente abajo (norte de Brasil, Mar Caribe y Golfo de México) se encuentren en aguas cubanas.

A juzgar por la literatura consultada, son reconocidas como válidas alrededor de 500 especies de esponjas y es posible que en el Gran Caribe existan más de 700 especies. Hasta la fecha he compilado 280 especies registradas o colectadas en aguas cubanas (Schmidt, 1870, 1879 y 1880; Hyatt, 1875 y 1877; Lendenfeld, 1889; Moore, 1910; Laubenfels, 1936; Stuart, 1948; Laubenfels y Storr, 1958; Kaminskaia, 1871; Alcolado, 1976, 1979, 1980, 1981 y 1984; Moncada, Tizol y Alcolado, 1984; Alcolado y Gotera, 1986; Gotera y Alcolado; 1987; Buznego y Alcolado 1987; y registros inéditos). Se supone que quedan muchas más por encontrar, principalmente en arrecifes y aguas profundas. Existen algunos especímenes colectados aún sin identificar o procesar que no se incluyen en este catálogo. Otras especies desconocidas para Cuba han sido observadas en su medio y no han sido aún colectadas. El conocimiento de las esponjas calcáreas (Calcispongiae) de Cuba es prácticamente nulo, y el de las silíceas (Hexactinellida), muy pobre. La probabilidad de encontrar nuevas especies para la ciencia en el Atlántico Occidental Tropical aún parece elevada.

La gran mayoría de las especies aquí compiladas pertenece a la clase Demospongiae. Los órdenes con mayor número de especies son Poecilosclerida (50 especies), Haplosclerida (47 especies), Hadromerida y Halichondrida (ambas con 33 especies). Las familias más diversas son Axinellidae (18 especies), Clionidae (17 especies), Niphatidae, Microcionidae (ambas con 13 especies), Agelasidae, Chalinidae y Phloeodictyidae (10 especies). En ese mismo sentido se destacaron los géneros *Cliona* (16 especies), *Agelas, Clathria*, *Haliclona* (10 especies cada una) y *Callyspongia* (8 especies).

Se incluyen esponjas colectadas por primera vez en la Expedición en el Buque de Investigaciones Científicas "Rift" en 1984, en que se empleó el minisumergible "Argus" (indicadas con *), y de la Expedición Discovery Channel/Cuba, en diciembre de 1997, a bordo del Buque de Investigaciones Científicas "Seward Johnson" por medio del minisumergible "Johnson Sea Link II" (indicadas con **). Varias de las esponjas serán descritas con mayor detalle en una publicación posterior.

Entre corchetes se indica la fuente del registro para Cuba. Cuando no se indica la fuente, ésta es el autor. Las identificaciones dudosas se indican con signo de interrogación. Abreviaturas: IdO = Instituto de Oceanología, y ZIN: Instituto de Zoología de San Petersburgo. E. p. quiere decir ejemplar perdido por diferentes causas (deterioro, pérdida física, o consumo de toda la esponja en el procesamiento).

LISTA DE ESPONJAS DE CUBA

PHYLLUM PORIFERA Grant, 1836
Clase HEXACTINELLIDA Schmidt
ORDEN AMPHIDISCOSIDA Ijima, 1927
Familia PHERONEMATIDAE Gray, 1870

Pheronema annae (Leidy, 1869). IdO: 53.

Familia HYALONEMATIDAE Gray, 1870

Hyalonema kentii Schmidt, 1880

Considerada anteriormente irreconocible, se distingue por: diactas lisas, algunas con engrosamiento central; pínulas con radios basales predominantemente lisos con pocas y diminutas espinas hacia los extremos; un tipo de pínula más corta con radio distal de aproximadamente 0.4 mm de largo y profusamente poblado de espinas dirigidas hacia el ápice, como el del holotipo (ilustrado por Schmidt, 1880, lám V, Fig. 10). [Moncada, Tizol y Alcolado, 1984]. IdO: 646.

ORDEN LYSSACINOSIDA IJIMA, 1927
Familia EUPLECTELLIDAE Ijima, 1903

Euplectella cf. *jovis* Schmidt, 1880 (irreconocible) [Laubenfels, 1936; registrada a 70 km al norte de Cuba]

Heterotella sp. **

Esponja tubular casi elíptica, de 9.5 cm de altura y 5 cm de ancho, que cuelga en posición invertida. Ósculo sellado por una bella criba que recuerda una telaraña. Éste está bordeado por unas pocas y largas pentactinas, con radio mayor espinoso, que alcanzan hasta 3.5 cm de largo. La pared tambien presenta largas pentactinas dispersas con espinas en el radio mayor. Superficie con ósculos parietales (0.5-1 mm) uniformemente distribuidos. Sus espículas incluyen: hexactinas con

puntas diminutamente espinosas o lisas con enorme variación de tamaño (muchas con radios flexionados); enormes tetractinas y triactinas; diactinas con nodo central (sencillo o tetralobulado) y puntas lanceoladas diminutamente espinosas, romas y espinosas, y romas o algo infladas y lisas (688->4050 x 2-14 µm); enormes diactinas puntiagudas con nodo asimétricamente localizado (varios mm de largo y hasta 70 µm de ancho); floricomas con ramas terminales que terminan en pequeñas garras o espinas (70-110 µm); escasas sigmatocomas (40-45 µm); grafiocomas de los cuales sólo uno presentó ramas terminales aserradas (50-60 µm); grafiocomas, prácticamente todas destruidas, con ramas terminales rectas muy largas y paralelas, que salen de grandes bases y que forman haces cilíndricos (aproximadamente 140 µm de diámetro total; los centros miden 17-23 µm y sus discos basales, 7-8 µm); y ráfides (90-115 µm). H. M. Reiswig me facilitó la descripción de una nueva especie de *Heterotella* de Islas Caicos que difiere de la presente especie, que al menos carece de "hexactinas espadas", y posee oxiexásteres y grafiocomas mayores. Las diactinas con abultamiento central de esta especie son mucho más largas. Colectada por el autor en la zona batial (578 m) del SO de Isla de la Juventud (Punta Pedernales). IdO: 1003.

ORDEN HEXACTINOSIDA Ijima, 1927

Familia EURETIDAE Schulze, 1886

Lefroyela crispa (Schmidt, 1870)**. [Schmidt (1870) y Schmidt (1880), como *Syringidium zittelli* Schmidt]. IdO: 983, 985.

Margaritella coeloptychoides Schmidt, 1880*. [Schmidt, 1880]. E. p.

Myliusia callocyathus Gray, 1859*. [Schmidt, 1880]. E. p.

Myliusia conica (Schmidt, 1880)*. [Schmidt, 1880]. E. P.

Familia FARREIDAE Schulze, 1886

Claviscopulia facunda (Schmidt, 1870) **

Esponja tubular ramificada con extremos abiertos. Esqueleto a manera de un enrejado con mallas regularmente rectangulares con un radio robusto y espinoso proyectado perpendicularmente hacia adentro en cada unas de las uniones. Posee hexactinas espinosas libres, escópulas de dos tipos (uno con ramas arqueadas hacia afuera y con abultamientos espinosos terminales bien diferenciados y otro a manera de tridente con ramas espinosas ligeramente infladas distalmente), rabdodiactinas espinosas (ambuncinadas) y pínulas. [Schmidt, 1870]. IdO: 1004.

Familia TETRODICTYIDAE Schulze, 1886

Cyrtaulon sigsbeei (Schmidt, 1880)**

Pedúnculo de un ejemplar muerto colectado en la zona batial. [Schmidt, 1880]. E. p.

ORDEN LYCHNISCOSIDA Ijima, 1927

Familia DACTYLOCALYCIDAE Gray, 1867

Dactylocalyx pumiceus Stutchbury, 1841*. [Alcolado, 1990]. IdO: 993.

Scleroplegma lanterna Schmidt, 1880. (no reconocida) [Schmidt, 1880]

Scleroplegma seriatum Schmidt, 1880. (no reconocida) [Schmidt, 1880]

Familia AULOCYSTIDAE Schulze, 1904

Neoaulocystis superstes (Schmidt, 1880). [Schmidt, 1880]

ORDEN *INCERTAE SEDIS*
Familia *INCERTAE SEDIS*
Diaretula cornu Schmidt, 1880. (irreconocible). [SCHMIDT, 1880]
Diaretula muretta Schmidt, 1880. (irreconocible). [SCHMIDT, 1880]
Diplacodium mixtum Schmidt, 1880. (irreconocible) [SCHMIDT, 1880]

Clase DEMOSPONGIAE Sollas, 1885
ORDEN HOMOSCLEROPHORIDA Dendy, 1905
Familia PLAKINIDAE Schulze, 1880
Plakortis angulospiculatus (Carter, 1879)

Se incluyen fenotipos variados entre los cuales podrían estar implicadas más de una especie: Esponjas incrustantes gruesas a tubulares que pueden ser de diferentes tonalidades de color pardo (claro, rojizo, obscuro) a negras. Diactinas centranguladas de 45-190 x 1-5 µm [ALCOLADO, (1976), como *P. simplex* Schulze]. IdO: 39, 199, 224, 292, 311.

Plakortis zyggompha (Laubenfels, 1936a)

Se diferencia (como el holotipo) por el tamaño marcadamente inferior de sus diactinas (30-60 x 1-2 mm). Hallada con forma de pequeñas masas lipóstomas de no más de 3 mm de diámetro, adheridas a sargazos. En alcohol son blancas. E. p.

Plakortis sp.

Esta es la especie descrita por ZEA (1987: 223) como *P. angulospiculatus* en Cartagena de Indias, de color verde olivo. Incrustante. Diactinas centranguladas (y algunas triactinas) de 83-134 x 2-6 µm. Holotipo: IdO: 148.

ORDEN ASTROPHORIDA Sollas, 1888
Familia ANCORINIDAE Schmidt, 1862

Ancorina megastylifera (Winterman-Kilian y Kilian, 1984). IdO: 773, 828, 875, 938, 946.

Asteropus album (Alcolado y Gotera, 1986). IdO: 642.

Asteropus brasiliensis Hajdu y Soest, 1992. IdO: 913.

Asteropus niger Hajdu y Soest, 1992 [ALCOLADO (1980), como *Stelletinopsis ketostea* Laubenfels]. IdO: 15, 188, 884.

Penares solidissima (Wilson, 1902)

Masas cónicas que cuelgan de una solapa en un *blue hole*. Corteza de 200-320 µm de espesor, formada por microxas de 39-234 x 1-7 µm. Además, oxas de 648-920 x 5-17 µm, trienas con clados de 220-370 µm, y oxiásteres de 11-23 µm. IdO: 556.

Stelleta fibrosa (Schmidt, 1870). IdO: 793.

Stelleta kallitetilla (Laubenfels, 1936). [KAMINSKAIA (1971), como *Stelleta grubii* Schmidt], IdO. 58, 287, 293.

Stelleta pudica (Wiedenmayer, 1977). IdO: 425.

Familia GEODIIDAE Gray, 1867

Erylus bahamensis Pulitzer-Finali, 1986. [ALCOLADO (1976), como *E. formosus* Sollas]. IdO: 14, 97, 204, 380,830, 863, 900.

Erylus ministrongylus Hechtel, 1965. [ALCOLADO, 1981]. IdO: 344.

Erylus trisphaerus (Laubenfels, 1953). [ALCOLADO, 1976]. IdO: 170.

Geodia gibberosa Lamarck, 1815. [Schmidt, 1870]. IdO: 41, 85,127, 179.
Geodia megastrella Carter, 1876**. IdO: 1009.
Geodia neptuni (Sollas, 1886). [Alcolado, 1976]. IdO: 203, 205.
Geodia papyracea Hechtel, 1965. [Alcolado, 1981]. IdO: 235.
Geodia thomsoni Schmidt, 1870. [Schmidt, 1870]

Familia PACHASTRELLIDAE Carter, 1875

Pachastrella abyssi Schmidt, 1870*

Laminar o ramosa, muy híspida. Grandes oxas y caltropas (muchas con radios bifurcados), anfiásteres y cuerpos hialinos elípticos (todos lisos y algunos con un engrosamiento central) [Alcolado (1990), como *Pachastrella monilifera* Schmidt (forma laminar) y como *Neothenea enae* Laubenfels (forma ramosa)]. IdO: 1000.

Pachastrella sp.1**

Subcilíndrica hueca y ciega, colgaba invertida en una pared rocosa de la zona batial. Presenta cribas (supuestamente osculares) dispersas. Dura y áspera. Caltropas grandes y robustas, oxas generalmente con un leve ensanchamiento central (que sugiere un origen triactinal), anfioxas fusiformes (algunas con ensanchamiento central) que varían hasta ser oxas, y anfiásteres. IdO: 1014.

Pachastrella sp.2**

Esponja subcilíndrica y microhíspida con ósculo terminal, que colgaba en posición invertida en una pared rocosa de la zona batial. Presenta grande caltropas, oxas generalmente con un ligero ensanchamiento central (lo que sugiere su origen triactinal), anfioxas robustas (muchas con engrosamiento central) y anfiásteres. IdO: 1017.

Pachastrella sp.3**

Blanca, a manera de un gran domo liso de un pie de altura, con gran ósculo apical y con voluminosos lóbulos cubriendo su parte baja. Friable. Oxas de gran tamaño y muy robustas, caltropas con cuatro radios, acantomicroxas, anfioxas con engrosamiento central y anfiásteres. IdO: 1018.

Pachastrella sp.4**

Pequeñas esponjas hemisféricas o en forma de copa; híspidas y de color beige. Grandes oxas, caltropas de tres radios, oxas pequeñas, anfioxas (muchas con engrosamiento central), y anfiásteres. Colectada en la zona batial. IdO: 1019.

Poecillastra sollasi (Topsent, 1920)**

Lámina doblada en forma de embudo abierto bordeado por largos flecos espiculares. Blanca. Grandes y robustas oxas y caltropas, acantoanfioxas con leve engrosamiento central y anfiásteres de espinas largas. IdO: 986.

Pachataxa sp.

Incrustación gruesa con cortas proyecciones algo ramosas. Color rojo purpúreo intenso que se conserva en alcohol. Glóbulos pigmentados rojos, de 16-35 mm, dan ese color. Superficie lisa y mate a manera de una delgada corteza de 0.3 mm de espesor. Consistencia dura como caucho. Caltropas de cuatro radios, algunas reducidas a dos (radios de 55-175 µm de largo y 8-21 µm de diámetro en las bases) y microrrabdos espinosos de 11-21 µm (con espinas agrupadas hacia los extremos). ZIN: Cuba-69.

Familia CALTHROPELLIDAE Lendenfeld, 1906

Calthropella lithistina Schmidt, 1880*

Laminar. Grandes caltropas (muchas con radios bifurcados). Se distingue por tener cuerpos hialinos rugosos y lisos, con formas irregulares, esféricas, alargadas y de cruz. [Alcolado, 1990]. E. p.

ORDEN SPIROPHORIDA Lévi, 1973
Familia TETILLIDAE Sollas, 1886

Cinachyrella alloclada (Uliczka, 1929). [Alcolado (1976), como *Cinachyra cavernosa* (Lamarck)]. IdO: 126, 338, 803, 870.

Cinachyrella kuekenthali (Uliczka, 1929). IdO: 761, 900, 939, 996.

ORDEN LITHISTIDA Soest, 1988
Familia THEONELLIDAE Lendenfeld, 1888

Discodermia amphiaster Schmidt, 1879. (irreconocible) [Schmidt, 1879]

Discodermia dissoluta Schmidt, 1880. [Alcolado y Gotera (1986), como *Desmahabana violacea* Alcolado y Gotera]. IdO: 641, 1007.

Discodermia inscripta (Schmidt, 1879). (irreconocible) [Schmidt, 1879]

Discodermia perfecta (Schmidt, 1879)**

Desmas lisas dicranoclonas, discotrienas circulares, oxas delgadas y largas, y microxas y microrrabdos (ambos diminutamente espinosos). IdO: 1020.

Discodermia polydiscus Du Bocage, 1869. [Schmidt, 1870]. IdO: 979.

Racodiscula asteroides Von Zittel, 1878. [Schmidt, 1879; como *Discodermia nucerium* Schmidt].

Racodiscula clava (Schmidt, 1879)**

Forma de cilindro corto con una terminación redondeada a manera de una cabeza achatada. Desmas tetraclonas, filotrienas (con clados con muchas muescas) y espirásteres con espinas largas. IdO: 992.

Racodiscula sp.**

Lámina pétrea, que se enrosca formando una copa abierta lateralmente. Espesor de 1 cm aproximadamente. Color pardo rojizo. Desmas tetraclonas muy tuberosas, filotrienas con clados profusamente ramificados, subtilostilos delgados que se afinan gradualmente, espirásteres con espinas romas y ráfides pequeños. IdO: 1013.

Familia CORALLISTIDAE Sollas, 1888

Corallistes typus Schmidt, 1870**

Forma de copa muy abierta casi como un disco. Desmas dicranoclonas, dicotrienas, oxas y estreptásteres. IdO: 994, 999.

Familia SCLERITODERMATIDAE Sollas, 1888

Aciculites cribrophora (Schmidt, 1880)**. IdO: 1016.

Aciculites higginsi Schmidt, 1879. [Schmidt, 1879]

Amphibleptula madrepora Schmidt, 1879. [Schmidt, 1879]

Scleritoderma paccardi Schmidt, 1879**

Forma de cáliz pequeño con pared más gruesa en el “ecuador”. Flecos en el borde del la abertura terminal y espículas erizando la parte “ecuatorial”. Desmas alargadas lisas y poco o no ramificadas (como las ilustradas por Schmidt), largas oxas, estrongilos y sigmaspiras. IdO: 1001.

Familia SIPHONIDIIDAE Sollas, 1888

Setidium obtectum Schmidt, 1879 (irreconocible). [Schmidt, 1879]

Siphonidium ramosum (Schmidt, 1870). [Schmidt, 1879]

Familia AZORICIDAE Sollas, 1888

Leiodermatium pfeiferae (Carter, 1873)**

Gran lámina replegada verticalmente de más de 2-4 mm de espesor. Pétrea, con color pardo claro. Desmas monocrépides y oxas delgadas. IdO: 1008.

ORDEN CHONDROSIDA Kobluk y Soest, 1989

Familia CHONDRILLIDAE Gray, 1872

Chondrilla nucula Schmidt, 1862 [Kaminskaia, 1971]. IdO: 26, 137,193.

Chondrosia collectrix (Schmidt, 1870) [Alcolado, 1980]. IdO: 13, 93, 150, 707

Chondrosia aff. *reniformis* Nardo, 1847. IdO: 871.

ORDEN HADROMERIDA Topsent, 1894

Familia CLIONIDAE Gray, 1867

Cliona amplicavata Rützler, 1974 [Buznego y Alcolado, 1987]. IdO: corales-6 (290), 110(2453), 124(2784).

Cliona aprica Pang, 1973 (*C. caribbaea* f. *aprica*?) [Alcolado, 1976]. IdO: 77, 79, 185, 452.

Cliona caribbaea Carter, 1882.

La distingo por su color pardo amarillento, más claro en el borde de los ósculos. IdO: 774.

Cliona cf. *celata* Grant, 1826 [Buznego y Alcolado, 1987]. IdO: corales-148(3287), 162(663), 168(3653).

Cliona cuspidifera (Lamarck, 1814).

Esta especie, recientemente asignada a *Spheciospongia*, la considero una *Cliona* con hábito gamma. [Alcolado, 1981]. IdO: 323, 429, 446, 489.

Cliona delitrix Pang, 1973 [Alcolado, 1981]. IdO: corales-111(2383).

Cliona lampa Laubenfels, 1950 [Alcolado, 1981]. IdO: 195, 209, 457, 521.

Cliona langae Pang, 1973 (*C. caribbaea* f. *langae*?) [Alcolado, 1981]. IdO: 71, 769, 869.

Cliona laticavicola Pang, 1973. IdO: 775, 902.

Cliona cf. *mucronata* Sollas, 1888. Tilostilos robustos y romos. [Buznego y Alcolado, 1987]. IdO: corales-142(3045), 148 (3277), 163(3712).

Cliona paucispina Rützler, 1974. IdO: 491.

Cliona cf. *peponaca* Pang, 1973 [Buznego y Alcolado, 1987]. IdO: corales-152(3999), 185(4100).

Cliona schmidti (Ridley, 1881) [Alcolado, 1976]. IdO: 478, 789, 706.

Cliona varians (Duchassaing y Michelotti, 1864).

La considero una *Cliona* con hábito gamma. [Kaminskaia (1971), como *C. varians* y *Laxosuberites zeteki* Laubenfels]. IdO: 113, 169, 271, 278.

Cliona vermifera Hancock, 1867 [Alcolado, 1981]. IdO: corales-134(2987), 161(706), 169(3800).

Cliona vesparia (Lamarck, 1815).

La considero una *Cliona* con hábito gamma. Le he encontrado de color amarillo. [Kaminskaia (1971), como *Pseudosuberites carnosus* Johnston]. IdO: 10, 78, 115, 125, 277.

Thoosa sp. [Buznego y Alcolado (1987), como *T. armata* Topsent]. IdO: corales-63(1190), 164(3736).

Familia SPIRASTRELLIDAE Ridley y Dendy, 1886

Spirastrella coccinea (Duchassaing y Michelotti, 1864) [KAMINSKAIA, 1971]. IdO: 182, 183, 394, 624.

Spirastrella cunctatrix Schmidt, 1868 [KAMINSKAIA (1971), como *S. coccinopsis* Laubenfels]. IdO: 910.

Familia PLACOSPONGIIDAE Gray, 1967

Placospongia intermedia (Solas, 1888) [ALCOLADO (1976), como *P. carinata* (Bowerbank, 1858)]. IdO: 7, 49.

Familia TIMEIDAE Topsent, 1928

Timea perastra Laubenfels, 1936. IdO: 722, 717.

Timea squamata (Schmidt, 1870) [KAMINSKAIA (1971), como *Halicometes stellata* (Schmidt)]. IdO: 32, 33, 251.

Timea stellata (Schmidt, 1870) [SCHMIDT, 1870]

Timea sp. [*Spirastrella bistellata* Schmidt en KAMINSKAIA (1971)]

Familia POLYMASTIIDAE Gray, 1867

Polymastia nigra Alcolado, 1984

Se distingue por su color negro o gris violáceo obscuro. IdO: 407, 735, 916.

Polymastia sol (Schmidt, 1870) [SCHMIDT, 1870]

Familia SUBERITIDAE Schmidt, 1870

Aaptos aaptos Schmidt, 1864 (*sensu* WILSON, 1992)

Difiere de las demás de su género en el Caribe en que sus espículas exceden de 40 µm de diámetro. Si no fuera la especie del Mediterráneo, requeriría un nuevo nombre. IdO: 720, 798.

Aaptos lithophaga (Wiedenmayer, 1977)

Es probable que esta especie y *Aaptos bergmanni* Laubenfels, 1950 sean sinónimas de *Aaptos duchassaingi* Topsent, 1889. El diámetro de las espículas de esas especies no ha excedido de 25µm. IdO: 937, 952, 973.

Suberites aurantiaca (Duchassaing y Michelotti, 1964) [ALCOLADO (1980), como *Terpios zeteki* (Laubenfels); no *Laxosuberites zeteki*: de KAMINSKAIA (1971), que es *Cliona varians* (Duchassaing y Michelotti)] . IdO: 27, 28, 29, 289.

Terpios cf. *fugax* Duchassaing y Michelotti, 1864

El color amarillo hace dudar de la identificación. RÜTZLER Y SMITH (1993) no mencionan ese color en ninguna de las tres especies reconocidas de la región (*T. fugax, T. manglaris y T. belindae*). IdO: 620.

Familia TETHYIDAE Gray, 1867

Tectitethya crypta (Laubenfels, 1949) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 60, 354.

Tethya actinia Laubenfels, 1950 [KAMINSKAIA (1971), como *T. aurantium* (Pallas)]. IdO: 729, 783, 787.

Tethya aurantia (Pallas, 1766) [ALCOLADO (1981); no *T. aurantium*: Kaminskaia (1971), que es *T. actinia* (Laubenfels)]. IdO: 219, 249, 713, 714.

ORDEN AGELASIDA Hartman, 1982
Familia AGELASIDAE Verrill, 1907

Agelas dispar Duchassaing y Michelotti, 1864 [Alcolado (1976), como *A. sparsus* (Gray)]. IdO: 128, 135.

Agelas dispar f. *clavaeformis* (Carter, 1883) [Alcolado (1976), como *A. sparsus clavaeformis* (Carter)]. IdO: 117.

Agelas citrina Gotera y Alcolado, 1986. IdO: 645.

Agelas clathrodes (Schmidt, 1870). IdO: 6.

Agelas conifera (Schmidt, 1870). IdO: 246, 615.

Agelas cylindricus (Carter, 1883).

Ramas que crecen en todas direcciones. Ósculos poco profundos, de 3-5 mm de diámetro. Color naranja brillante. Superficie llena de depresiones diminutas e irregulares, obturadas por una membrana ectosomal. Al desaparecer esa membrana, las depresiones aparecen como pequeñas perforaciones irregulares de menos de 1 mm de diámetro. La superficie a menudo está plagada de zoantídeos de color rojo oscuro que liberan un tinte de igual color. Fibras primarias ascendentes, rellenas con tractos pluriespiculares, y que terminan en mechones no muy tupidos de espículas en la superficie. Las fibras en general están pobremente erizadas por espículas (y lo están en todas direcciones), miden 25-110 µm de diámetro, y forman mallas de 80-450 µm con contornos generalmente rectangulares. Acantostilos de 110-210 x 6-10 µm, con 12-26 nodos (en un espécimen, aparentemente de la especie, llegan a 32 nodos) que tienen predominantemente más de cuatro espinas cada uno. [Alcolado, 1980]. IdO: 35, 95, 129, 288.

Agelas dilatata Duchassaing y Michelotti, 1864**

Especie laminar que alcanza gran tamaño en los cantos profundos. Superficie más bien lisa con numerosos ósculos en una de sus caras. Color anaranjado. Acantostilos verticilados (95-210 x 7-12 µm), robustos, hasta con 23 nodos y 5-6 espinas por nodo. IdO: 1006.

Agelas sceptrum (Lamarck, 1815)

Ramas cilíndricas, a menudo aplanadas terminalmente y dispuestas en un mismo plano. Ósculos de 1-5 mm de diámetro diseminados casi uniformemente por toda la superficie, que es lisa y mate como un terciopelo (a diferencia de la de *A. cylindricus* que es "más orgánica"), llena de perforaciones de 0.2-0.3 mm de diámetro. Color pardo claro o pardo anaranjado. Fibras primarias ascendentes, rellenas con tractos espiculares, que se distinguen mejor cerca de la superficie, donde el esqueleto es más regular y fibras secundarias no rellenas. Las fibras primarias terminan erizadas por espículas en la superficie. Las fibras secundarias de la superficie tienen erizamiento por mechones de espículas y espículas aisladas en el costado externo. En general las fibras del coanosoma son poco espinosas y miden 20-100 µm de diámetro. Mallas de 65-420 µm de diámetro. Acantostilos de 80-140 x 4-11 µm, con 9-15 nodos (en un espécimen, aparentemente de esta especie, llegan a 21 nodos) y predominantemente 5-6 espinas por nodo. [Alcolado, 1976]. IdO: 73, 248, 388, 447.

Agelas schmidti Wilson, 1902

Se distingue por: acantostilos con cuatro o menos espinas o por nodos; color naranja a naranja rojizo (nunca color pardo o café); forma incrustantes rellenando espacios entre corales y grietas, ramosa o formando porras o tubos muy irregulares, coanosoma muy cavernoso que la hace prácticamente hueca y muy compresible. Es frecuentemente confundida con *A. wiedenmayeri* por no tenerse en cuenta, entre otros aspectos, la presencia de 4 espinas por nodo en *A. schmidti* (ver descripción original). Considero que *A. sventres* Lehnert y Soest (1996) es sinónima de ésta. Debe dársele más peso al número de espinas por nodo como criterio taxonómico dentro del género *Agelas*, dada la constancia intraespecífica de ese carácter. [Alcolado, 1976]. IdO: 283, 363, 617, 832.

Agelas wiedenmayeri Alcolado, 1984

Espículas con más de 4 espinas por nodo. Sus tubos tienden a ser más regularmente cilíndricos; Invariablemente poseen ósculo apical y aberturas circulares en sus paredes; color pardo café en las partes iluminadas y casi blanco en las sombreadas (no naranja). IdO: 409, 991.

Familia ASTROSCLERIDAE Lister, 1900

Ceratoporella nicholsoni (Hickson, 1911) [ALCOLADO, 1980]. IdO: 233 en ZIN.

Stromatospongia vermicola Hartman, 1969

No fue hallada incrustando tubos de poliquetos. La revisión de fragmentos de los holotipos de *S. vermicola* y *S. norae* reveló que la primera posee esferoxiásteres y la última, diplásteres. [ALCOLADO, 1990]. IdO: 997.

Stromatospongia norae Hartman, 1969. IdO: 978.

Hispidopetra miniana Hartman, 1969. IdO: 316.

ORDEN HALICHONDRIDA Vosmaer, 1885

Familia AXINELLIDAE Carter, 1875

Acanthella cubensis (Alcolado, 1984). IdO: 291, 376, 400, 417.

Auletta sycinularia Schmidt, 1870

Su color, amarillo algo naranja, no era conocido [ALCOLADO, 1980]. IdO: 223, 258.

Auletta sp.1**

Esponja tubular pedunculada (18 cm de largo y 5 cm de diámetro máximo) con pared algo gruesa, de color blanco. Consistencia dura en la pared interior (a causa de la compactación de masas de estrongilos) y algo compresible hacia afuera. Superficie hirsuta a causa de las terminaciones de los tractos plumosos. Estrongilos muy contorsionados que se afinan gradualmente hacia los extremos (567-1579 x 35-47 μm) y estilos rectos (486-1134 x 15-20 μm). Apareció en la zona batial colgada en posición invertida. IdO: 1012.

Auletta sp.2**. Esponja batial laminar, de color pardo claro y consistencia pétrea. Estrongilos muy contorsionados y que se afinan gradualmente hacia los extremos (607-1174 x 20-35 μm) y que aparecen muy compactados entre sí. Estilos rectos (769-1012 x 20-35 μm). IdO: 1015.

Axinella corrugata (George y Wilson, 1919)

Se distingue de *A. morchella* Wiedenmayer porque no presenta superficie lustrosa sino afelpada (microhíspida) y por su color amarillo. IdO: 786, 825, 881, 968.

Axinella morchella Wiedenmayer, 1977

No se acepta su sinonimia con *A. corrugata* (George y Wilson, 1919), según ÁLVAREZ *ET AL.* (1998). La espiculación de ambas es muy parecida pero sus superficies y colores son muy diferentes. *Stylissa caribica* Lehnert y Soest, 1998 podría ser sinónima de *ella* IdO: 309, 339, 350, 368.

¿*Axinella nanaspiculata* Hartman, 1955? [KAMINSKAIA, 1971]

Axinella polycapella Laubenfels, 1953 [ALCOLADO, 1976]. IdO: 19, 724.

Axinella pomponiae Álvarez, Soest y Rützler, 1998. IdO: 974.

Axinella rugosa Schmidt, 1870 [SCHMIDT, 1870]

Bubaris incrustata (Alcolado y Gotera, 1986). IdO: 638.

Homaxinella waltonsmithi Laubenfels, 1953 [KAMINSKAIA, 1971] IdO: 726.

Phakellia folium Schmidt, 1870.

Su color, amarillo algo naranja, no se conocía. [ALCOLADO, 1980]. IdO: 229, 854.

Phakettia foliaformis (Lehnert y Soest, 1996)

Esta especie, originalmente asignada al género *Dictyonella* Schmidt, se incluye en el género *Phakettia* Laubenfels el cual se diferencia de *Phakellia* sólo por carecer de estrongilos. IdO: 230.

Pseudaxinella reticulata (Ridley y Dendy, 1886) [ALCOLADO (1976), como *P. rosacea* (Verrill)]. IdO: 112, 279, 785.

Pseudaxinella tubulosa (Alcolado y Gotera, 1986). IdO: 353, 632, 698, 693.

Pseudaxinella? *zeai* Álvarez, Soest y Rützler, 1998. IdO: 418, 419, 888.

Ptilocaulis walpersi (Duchassaing y Michelotti, 1864) [ALCOLADO (1976), como *P. marquezii* (Duchassaing y Michelotti)]. IdO: 101, 497, 974.

Familia DESMOXIIDAE Hallman, 1917

Didiscus oxeata Hechtel, 1983 [ALCOLADO (1984), como *D. habanensis*]. IdO: 405.

Higginsia strigilata (Lamarck, 1813) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 63, 166, 177, 197, 252, 751, 901, 935.

Myrmekioderma gyroderma (Alcolado, 1984). IdO: 259, 736, 819.

Myrmekioderma styx Laubenfels, 1953 [ALCOLADO Y GOTERA (1986), como *Viles strongyloxea* Alcolado y Gotera].

Masiva, amarilla-naranja, superficie con protuberancias irregulares y consistencia de queso. Estrongilos, oxas con espinas diminutas concentradas en los extremos y ráfides. Colectada en pastos marinos y arrecifes. La descripción del holotipo de *M. rea* (Laubenfels, 1934) no se ajusta a la de esta especie, por lo que no se acepta su sinonimia propuesta por DIAZ, POMPONI Y SOEST (1993). IdO: 770, 728, 876, 880.

Myrmekioderma sp. **

Masas de formas muy variables, generalmente redondeadas, de menos de 5 cm de altura. Superficie microhíspida. En algunas porciones las espículas que sobresalen en la superficie forman grupos a manera de pequeños tubérculos de apenas 1.5 mm de diámetro. No se evidencia claramente la existencia de una corteza. Color blanco sucio. Consistencia firme. El grado de compactación de sus grandes espículas hace muy difícil tomar secciones con un escalpelo. Oxas fusiformes grandes (1012-1620 x 15-40 µm), acantoxas con espinas concentradas hacia los extremos (364-648 x 15-27 µm), y ráfides (en tricodragmas) rectos y pequeños (30-40 µm). Sus megascleras son mucho mayores que las de *styx* y *gyroderma*. IdO: 1004.

Familia DICTYONELLIDAE Soest, Díaz y Pomponi, 1990

Dictyonella funicularis (Rützler, 1981). IdO: 827.

Scopalina hispida (Hechtel, 1965). IdO: 644, 685, 805.

Scopalina ruetzleri (Wiedenmayer, 1977) [KAMINSKAIA (1971), como *Dysidea crawshayi* Laubenfels]. IdO: 201, 202, 206.

Familia HALICHONDRIIDAE Vosmaer, 1887

Halichondria corrugata Díaz, Pomponi y Soest, 1993 [KAMINSKAIA (1971), como *H. panicea* (Pallas)]. IdO: 237, 470, 471.

Halichondria lutea Alcolado, 1984. IdO: 475, 723.

Halichondria melanadocia Laubenfels, 1936 [ALCOLADO, 1976]. IdO: 51, 69, 269, 582.

Hymeniacidon caerulea Pulitzer-Finali, 1986. IdO: 813.

¿*Hymeniacidon heliophyla* (Parker, 1910)? [KAMINSKAIA, 1971].

Spongosorites siliquaria Soest y Stentoft, 1988**. IdO: 990.

Topsentia cf. *pseudoporrecta* (Díaz, Soest y Pomponi, 1993)**

Masa de 25 cm de diámetro basal. De ésta surgen numerosas y largas fístulas osculares con tamaño variable y paredes delgadas y frágiles. Color blanco sucio. Friable y migajosa. Oxas con dos grupos de tallas (450-700 x 4-15 µm y 55-150 x 2-5 µm). Colectada sobre un fondo areno-rocoso de la zona batial. IdO: 1011.

ORDEN POECILOSCLERIDA Topsent, 1928

Familia MICROCIONIDAE Carter, 1875

Antho clopetaria (Schmidt, 1870) [Schmidt, 1870]

Artemisina melana Soest, 1984 [Alcolado y Gotera (1986), como *A. nigra* (Duchassaing y Michelotti)]. IdO: 640.

Clathria arcifera (Schmidt, 1880) [Schmidt, 1880]

Clathria calla (Laubenfels, 1934) [Alcolado (1976), como *Tenaciella obliqua* (George y Wilson)]. IdO: 118, 161, 243, 631.

Clathria cf. *dentata* Topsent, 1889

Surge de un delgado pedúnculo produciendo ramas verticalmente aplanadas que se dividen y anastomosan formando a veces vista desde arriba una especie de celosía o laberinto y que alcanzan alrededor de 15 cm de altura. Ramas con espesor de 1-2 mm. Lipóstoma. Superficie aterciopelada en los ejemplares secos. Superficie plagada de zoántidos coloniales. Las esponjas conservadas son pardas. Consistencia firme, flexible y tenaz. Ectosoma formado por mechones de espículas soportadas por las terminaciones de las fibras de espongina. Coanosoma con reticulación isotrópica de fibras de espongina de 25-95 µm de diámetro formando mallas redondas a elípticas de 75-320 µm de diámetro. Fibras están irregularmente erizadas por acantostilos y sin espículas en su interior. Tilostilos robustos y fusiformes, con cuello ligeramente constreñido, de 190-360 x 9-22 µm; subtilostilos, con dos grupos de tallas, que miden 85-480 x 2-5 µm; acantostilos de 70-100 x 3-6 µm; isoquelas palmeadas de 14-18 µm; y toxas de 50-140 x 2-4 µm con formas variadas. En un espécimen se encontraron sigmas. Debe compararse con *C. arcifer* (Schmidt, 1880). [Alcolado (1976), como *Microciona juniperina* (Lamarck)]. IdO: 397.

Clathria echinata (Alcolado, 1984). IdO: 158, 399, 633, 692.

Clathria minutus (Soest, 1984). IdO: 136, 928.

Clathria oxeotus (Soest, 1984). IdO: 911.

Clathria schoenus (Laubenfels, 1936) [Kaminskaia (1971), como *Microciona prolifera* Ellis y Solander]. IdO: 37, 57, 682.

Clathria spinosa (Wilson, 1902). IdO: 623, 840, 873, 892.

Clathria venosa (Alcolado, 1984)=*C. hechteli* Hooper, 1996. IdO: 413, 518, 588.

Clathria virgultosa (Ducchassaing y Michelotti, 1864) [Alcolado (1976), como *C. clathrata* (Schmidt)]. Conocida como *C. juniperina* (Lamarck). IdO: 20, 144, 47, 75.

Pandaros acanthifolium Duchassaing y Michelotti, 1864 [Alcolado (1976), como *Thalyseurypon conulosa* Hechtel]. IdO: 153, 207, 375, 578.

Familia RASPAILIIDAE Hentschel, 1923

Cyamon vickersi (Bowerbank, 1864) [Kaminskaia, 1971]. IdO: 227, 544, 660.

Ectyoplasia ferox (Duchassaing y Michelotti, 1864) [Alcolado, 1976]. IdO: 151, 157, 171, 172.

Eurypon laughlini Díaz, Soest y Pomponi, 1993. IdO: 949.
Eurypon viridis (Topsent, 1889). IdO: 647, 800.

Familia ANCHINOIDAE Topsent, 1928

Phorbas amaranthus Duchassaing y Michelotti, 1864 [KAMINSKAIA (1971), como *Merriamium tortugasensis* Laubenfels]. IdO: 141, 492, 637, 659, 740.

Familia COELOSPHAERIDAE Hentschel, 1923

Coelosphaera hechteli Soest, 1984. E. p.

Coelosphaera microraphida Alcolado, 1984 [KAMINSKAIA (1971), como *Mycale massa* (Schmidt)]. ZIN: Cuba-130; IdO: 590.

Coelosphaera raphidifera Hechtel, 1969 [ALCOLADO, 1980]. ZIN: Cuba-103; IdO: 975.

Forcepia cf. *grandisigmata* Soest, 1984.
Identificada tentativamente por la forma y talla de un fórceps foráneo (brazos de 89 µm de largo y 3.5 µm de ancho en el centro de los brazos) en otra esponja.

Lissodendoryx isodictyalis (Carter, 1882) [KAMINSKAIA, 1971]. IdO: 43, 64, 377, 583.

Familia DESMACIDIDAE Schmidt, 1870

Desmapsamma anchorata (Carter, 1882) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 44, 48, 108, 694.

Holopsamma helwigi Laubenfels, 1936 [ALCOLADO, 1981].
Se supone su sinonimia con *Desmapsamma anchorata* (Carter). IdO: 109, 300, 486, 561.

Familia MYXILLIDAE Topsent, 1928

Iotrochota birotulata (Higgin, 1877) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 4, 123, 343, 427.

Xytopsues osburnensis (George y Wilson, 1919) [KAMINSKAIA (1971), como *X. griseus* (Schmidt)]. IdO: 240, 420, 504, 903.

Familia TEDANIIDAE Ridley y Dendy, 1886

Tedania ignis (Duchassaing y Michelotti, 1864) [KAMINSKAIA, 1971]. IdO: 42, 72, 130, 133.

Familia IOPHONIDAE Burton, 1919

Acarnus deweerdtae Soest, Hooper y Hiemstra, 1991. E. p.

Acarnus innominatus Gray, 1867 [Alcolado, 1976]. IdO: 17, 146, 226.

Acarnus nicoleae Soest, Hooper y Hiemstra, 1991 [BUZNEGO Y ALCOLADO (1987), como *Acarnus* sp.]. IdO: corales-59.

Familia CRAMBEIDAE Lèvi, 1963

Monanchora arbuscula (Duchassaing y Michelotti, 1864). IdO: 302, 836, 889, 930.

Familia PHORIOSPONGIIDAE Lendenfeld, 1888

Batzella rosea Soest, 1984. E. p.

Batzella sp.

Incrustante, delgada y lustrosa sobre cascajos y coral *Porites porites*. Color negro. Estrongilos rectos y delgados, con lumen visible (165-175 x 1-2 mm). IdO: 877.

Phoriospongia rubra (Alcolado, 1984). IdO: 414, 500, 675.

Strongilacidon poriticola Soest, 1984. E. p.

Strongylacidon sp.

Masas pequeñas irregulares de color pardo obscuro y consistencia blanda y carnosa, a menudo mezclada con alga *Jania* sp. Estrongilos delgados (200-280 x 1-3 μm) y isoquelas ancoradas (17-22 μm). E. p.

Familia CRELLIDAE Hentschel, 1923

Crella chelifera Soest, 1984**. IdO: 1008.

Familia MYCALIDAE Lundbeck, 1905

Mycale angulosa (Duchassaing y Michelotti, 1864) [ALCOLADO (1980), como *Zygomycale parishii* (Bowerbank)]. IdO: 31, 56, 603.

Mycale laevis (Carter, 1882)

Se colectaron ejemplares de color casi blanco con visos azulados a 20 m de profundidad en el norte central de Cuba en mayo de 1994. [ALCOLADO, 1980]. IdO: 30, 232, 276.

Mycale laxissima (Duchassaing y Michelotti, 1864) [ALCOLADO (1976), como *M. angulosa*]. IdO: 2, 96, 192.

Mycale magnirhaphidifera Soest, 1984

A diferencia del holotipo, nuestro espécimen aparentemente carece de anisoquelas. Algo similar parece suceder con algunos especímenes de *M. laxissima* (Duchassaing et Michelotti), según he observado y comenta ZEA (1987), cuando se refiere a la ausencia o escasez de microscleras en individuos de esa especie. La gran concordancia de los demás caracteres me hacen adoptar la presente identificación tentativa aún cuando, además, aparecen sigmas. IdO: 670.

Mycale microsigmatosa Arndt, 1927. [ALCOLADO (1976), como *M. lissochela* Bergquist]. IdO: 21, 124, 487.

Mycale? *scarlatum* (Alcolado, 1984). IdO: 408.

Familia DESMACELLIDAE Ridley y Dendy, 1886

Biemna caribea Pulitzer-Finali, 1886. IdO: 454.

Biemna cribaria (Alcolado y Gotera, 1986). IdO: 639, 857.

Desmacella campechiana (Topsent, 1889). E. p.

Desmacella pumilio Schmidt, 1870 [LAUBENFELS, 1936]

Merlia normani Kirkpatrick, 1908. E. p.

Neofibularia nolitangere (Duchassaing y Michelotti, 1864) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 119, 156, 210.

ORDEN HAPLOSCLERIDA Topsent, 1928

Familia CHALINIDAE Gray, 1867

Haliclona caerulea (Hechtel, 1965) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 111.

Haliclona curacaoensis Soest, 1980. IdO: 346, 595, 663, 778.

Haliclona implexiformis (Hechtel, 1965) [ALCOLADO, 1980]. IdO: 34, 274, 502.

Haliclona manglaris (Alcolado, 1984). IdO: 305, 306, 403.

Haliclona molitba Laubenfels, 1949

No se incluye esta especie en el género *Acervochalina* por dudarse de la necesidad de éste. IdO: 172, 253, 290, 690.

Haliclona cf. *piscaderaensis* (Soest, 1980). IdO: 254.

Haliclona pseudomolitba Weerdt, Rützler y Smith, 1990. E. p.

Haliclona tubifera (George y Wilson, 1919)

Se asume que *H. hogarthi* Hechtel, 1965 es sinónima. IdO: 160, 299, 336, 448.

Haliclona sp. 1.

Masa basal de la cual surgen ramas irregulares, de 1-4 mm de diámetro, 5-15 mm de ancho y 1-3 mm de espesor en las partes aplanadas. Ósculos llanos o elevados de 1-2 mm de diámetro. Superficie lisa. Color rosado violáceo. Consistencia compresible, esponjosa y frágil. Esqueleto isodictial en el ectosoma y en el coanosoma. Oxas alabardeadas (hastate) de 90-120 x 2-5 µm (las maduras) y toxas delgadas de 38-77 µm de largo. Se aproxima a *Gellius abbreviatus* Topsent, 1918. IdO: 314, 455.

Haliclona sp. 2. [KAMINSKAIA (1971), como *Sigmadocia flagellifera* Ridley y Dendy, 1887].

Masas amorfas o incrustantes con ósculos de 1 mm de diámetro. Superficie lisa. Color blanco en alcohol. Ectosoma fácil de separar en unos especímenes y en otros no. Esqueleto variable: isodictial en ectosoma y coanosoma; o formado por espículas en confusión con algunos tractos; o incluso retículo de fibras ricas en espongina con oxas embebidas. Oxas alabardeadas (hastate) de 115-220 x 3-5 µm y sigmas de 16-64 mm entre las cuales sobresalen las de tipo flageliforme con un extremo a manera de rizo y el otro fuertemente doblado a manera de gancho. SOEST (1980) hace referencia a un espécimen similar del Museo Británico, colectado en Honduras Británicas que no considera que es *Gellius flagellifer* Ridley y Dendy por tener esta última especie oxas mucho más grandes. IdO: 267, 349, 416.

Familia NIPHATIDAE Soest, 1980

Niphates alba Soest, 1980

Ramosa, con estrongilos de 149-206 x 2-8 µm (las espículas inmaduras son oxas). IdO: 424.

Niphates amorpha Wiedenmayer, 1977

Esta especie coexiste con *N. erecta* en los mismos sitios donde siempre conserva su superficie lisa y su forma incrustante a masiva lobulada. Oxas alabardeadas (hastate) y afiladas de 144-233 x 3.5-8 mm. Su color es muy variable, entre gris verdoso claro a lavanda como también ocurre con *N. digitalis* y *N. erecta*. Sigmas ausentes. Ha sido identificada reiteradamente por el autor como *N. areolata* (Wilson). IdO: 84, 91, 92, 245, 404, 824.

Niphates digitalis (Lamarck, 1814) [ALCOLADO (1976), como *Gelliodes cyathina* (Laubenfels)]

Niphates erecta Duchassaing y Michelotti, 1864

Ramosa rastrera o erecta con superficie erizada principalmente hacia los extremos de las ramas. Más bien resiliente. IdO: 62, 94, 402.

Niphates ramosa (Carter, 1882)

Es ramosa pero siembre es muy quebradiza, a diferencia de *N. erecta* que es resiliente. [ALCOLADO, 1976]. IdO: 107, 247, 471, 479.

Niphates recondita (Wiedenmayer, 1977)

Especie que se diferencia marcadamente de las restantes del género por su crecimiento

a manera de rama vertical aplanada a menudo con pequeñas proyecciones laterales digitiformes y por ser mucho más blanda y frágil. IdO: 459, 485, 574.

Amphimedon caribica (Pulitzer-Finali, 1986). IdO: 87, 88.

Amphimedon complanata (Duchassaing, 1850)

Se distingue de *A. compressa* por su color castaño, aún en su medio natural. Estrongilos delgados y muy escasos en el material revisado, de 60-75 x 0.5-1 μm. IdO: 814, 842, 865, 878.

Amphimedon compressa Duchassaing y Michelotti, 1864 [Kaminskaia (1971), como *Haliclona rubens* (Pallas) y *Pachychalina variabilis* Dendy, 1897]. 61, 106, 295, 361.

Amphimedon viridis Duchassaing y Michelotti, 1864 [Alcolado (1976), como *Haliclona erina* Laubenfels]

Cribrochalina dura (Wilson, 1902) [Alcolado, 1981]. IdO: 68.

Cribrochalina vasculum (Lamarck, 1814) [Alcolado (1976), como *C. infundibula* Schmidt]. IdO: 116, 152, 381.

Rhaphisia menzeli Little, 1963

Posiblemente sea una malformación de *Amphimedon viridis*. IdO: 313, 315, 533.

Familia CALLYSPONGIIDAE Laubenfels, 1936

Callyspongia arcesiosa Laubenfels, 1936 [Alcolado, 1980]. IdO: 239, 396, 428, 699; ZIN: Cuba-74.

Callyspongia armigera (Duchassaing y Michelotti, 1864) [Alcolado (1976), como *C. fallax*]. IdO: 46, 52, 98, 134.

Callyspongia debilis Wiedenmayer, 1977

Incrustante, lobulada de color rosado o rosado violáceo. Ósculos llanos o elevados sobre los lóbulos. Consistencia esponjosa muy compresible. Superficie lisa y calispongoide. Estrongilos muy escasos, de 70-100 x 1-2 μm. Típica de arrecifes a más de 10 m de profundidad. No se acepta su sinonimia con *C. pallida* Hechtel. Esta última es de color pardo amarillento claro, y sus espículas (oxas y estrongilos) son más gruesas (hasta 5 μm de diámetro). En algunos ejemplares las espículas presentan engrosamientos centrales. IdO: 552, 613, 915.

Callyspongia fallax Duchassaing y Michelotti, 1864 [Alcolado (1981), como *C. procumbens* (Carter)]. IdO: 45, 264, 311, 356, 385, 410.

Callyspongia pallida Hechtel, 1965

Ver descripción en *C. debilis* Wiedenmayer. IdO: 657.

Callyspongia plicifera (Lamarck, 1813) [Alcolado, 1981]. IdO: 11, 516.

Callyspongia tenerrima Duchassaing y Michelotti, 1864. IdO: 140, 536, 587, 882.

Callyspongia vaginalis (Lamarck, 1813) [Alcolado, 1976]. IdO: 3, 8, 80, 238.

Familia PHLOEODICTYIDAE Carter, 1882

Aka brevitubulata (Pang, 1973). E. p.

Aka coralliphaga (Rützler, 1965) [Alcolado, 1981]. IdO: 196, 225, 463.

Aka siphona (Laubenfels, 1949). IdO: 859, 927, 934.

Aka xamaycaense (Pulitzer-Finali, 1986). IdO: 711, 718, 833, 839, 879.

Calyx podatypa (Laubenfels, 1934). IdO: 38, 296, 383, 664.

Oceanapia bartschi (Laubenfels, 1934) [Alcolado, 1980]. IdO: 190, 476, 625, 998.

Oceanapia fistulosa (Bowerbank, 1873). IdO: 334.

Oceanapia nodosa (George et Wilson, 1919). IdO: 327, 470, 471.

Oceanapia peltata (Schmidt, 1870) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 509, 745.

Oceanapia stalagmitica (Wiedenmayer, 1977) [ALCOLADO (1980), como *Rhizochalina carotta* Schmidt]. IdO: 312, 333.

Familia PETROSIIDAE Soest, 1980

Petrosia pellasarca (Laubenfels, 1934) [ALCOLADO Y GOTERA, 1986]. IdO: 634, 635.

Petrosia weinbergi Soest, 1980 [ALCOLADO Y GOTERA, 1986]. IdO: 634, 635, 818, 823.

Strongylophora davilai Alcolado, 1979. IdO: 211, 627, 815.

Xestospongia carbonaria (Lamarck, 1813) [KAMINSKAIA (1971), como *Strongylophora amphioxa* Laubenfels]. IdO: 103, 200, 508, 826.

Xestospongia muta (Schmidt, 1870) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 76, 114, 762, 848.

Xestospongia subtriangularis (Duchassaing, 1850) [KAMINSKAIA (1971), como *Haliclona longleyi* Laubenfels]. IdO: 378, 799, 806, 812.

ORDEN DICTYOCERATIDA Minchin, 1900

Familia SPONGIIDAE Gray, 1867

Hippospongia gossypina (Duchassaing y Michelotti, 1864) [STUART (1948) y LAUBENFELS Y STORR (1958]

Hippospongia lachne Laubenfels, 1936 [LAUBENFELS, 1936]. IdO: 234, 607, 780.

Hyattella cavernosa (Pallas, 1766)

Comúnmente conocida como *H. intestinalis* (Lamarck). IdO: 691, 790, 771, 850.

Spongia barbara Duchassaing y Michelotti, 1864 [STUART, 1948]. IdO: 686.

Spongia graminea Hyatt, 1877 [HYATT (1877) y KAMINSKAIA (1971)]. IdO: 1010.

Spongia obliqua Duchassaing y Michelotti, 1864 [MOORE (1910), como *Cuban reef sponge*, según SOEST (1978)]. IdO: 791?

Spongia obscura Hyatt, 1877 [LAUBENFELS Y STORR, 1958]. IdO: 65, 66, 67, 81.

Spongia pertusa Hyatt, 1877 [HYATT (1877) y DUCHASSAING Y MICHELOTTI, (1864), según SOEST (1978)]

Spongia tubulifera Lamarck, 1814 [Hyatt, 1877]. IdO: 236, 551.

Familia THORECTIDAE Bergquist, 1980

Cacospongia sp. 1

Esponja ramosa con cónulos de no más de 1 mm de altura, que por su forma recuerdan a *Aplysina fistularis* forma *fulva*, pero su color es pardo obscuro como chocolate. En alcohol es gris pardusco. Ramas de 5-9 mm de diámetro. No se notan los ósculos en el material colectado. Algo elástica. Fibras estratificadas que en conjunto miden 18-98 µm y que forman mallas de diámetro muy variable. Las fibras primarias y a veces las secundarias incluyen material foráneo. Parece algo cercana a *C. ramosa* (Thiele, 1899). IdO: 337, 386.

Cacospongia sp. 2.

Varía desde lobulada a ramosa con algunas ramas aplanadas o palmeadas. Superficie finamente conulosa (cónulos de 0.3 mm de altura y 0.5-1 mm de separación). Color negro por fuera y pardo por dentro. Ósculos de 1-3 mm de diámetro. Ectosoma fácil de desprender, con poros de 30-65 µm separados o en grupos. Fibras estratificadas. Las ascendentes (30-130 mm de diámetro) incluyen material foráneo fino a lo largo de la zona más axial de la fibra o a todo lo ancho. Las secundarias son limpias (20-75 µm de diámetro). IdO: 320, 436.

Hyrtios proteus Duchassaing y Michelotti, 1864 [Alcolado, 1981]. IdO: 40, 139, 189.

Hyrtios violacea (Duchassaing y Michelotti) 1864. IdO: 389, 530, 753, 788.

Smenospongia aurea (Hyatt, 1875)

Aquí no se acepta su sinonimia con *S. cerebriformis* (Duchassaing y Michelotti, 1864) pues su forma no se ajusta a la ilustración del holotipo. Sin embargo, sí recuerda a la forma de *Spongia fenestrata* (Duchassaing y Michelotti, 1864) ilustrada justamente al lado de la anterior. [Hyatt (1877), como *Stelospongos cribiriformis* var. *typica,* y Alcolado (1976), como *Polyfibrospongia echina* Laubenfels]. IdO: 5, 16, 18, 102.

Smenospongia conulosa Pulitzer-Finali, 1986

Esta especie es negra, con grandes cónulos, y ósculos elevados. IdO: 280, 307, 493, 862.

Familia IRCINIIDAE Gray, 1867

Ircinia campana (Lamarck, 1816) [Hyatt (1877) según Soest (1978), y Lendenfeld (1889)]

Ircinia felix (Duchassaing y Michelotti, 1864)

Se presenta con tal variedad aparente de formas y colores que hace pensar que se trata de más de una especie: forma típica de color pardo grisáceo claro (beige) con cónulos pequeños (3-4 mm de altura); marrón violáceo obscuro con cónulos muy pequeños (1-3 mm de altura) unidos por aristas de color casi blanco (forma miniconulosa); color marrón con cónulos grandes como los de *I. strobilina* (forma macroconulosa), y color casi blanco, con cónulos medianos a grandes, a veces con depresiones a manera de celdas casi poligonales de color marrón violáceo (forma alba). Todas presentan ósculos bordeados de negro. [Kaminskaia (1971), como *I. variabilis* (Schmidt)]. IdO: 59, 83, 121, 147.

Ircinia hummelincki Soest, 1978

Masiva, color gris obscuro casi negro, superficie con cónulos mucho más pequeños que *S. strobilina,* y ósculos dispersos. Filamentos romos sin cabeza. IdO: 867.

Ircinia strobilina (Lamarck, 1816) [Hyatt (1877), como *Polytherses longispina* Duchassaing y Michelotti]. IdO: 24, 99, 100, 400.

Familia DYSIDEIDAE Gray, 1867

Dysidea etheria Laubenfels, 1936

Es de color cielo. He encontrado quimeras de esta especie con *Hyrtios violacea* en pasto marino al oeste del puerto de Isabela de Sagua (norte de Cuba). La fusión era a simple vista perfecta y los colores de ambas especies estaban perfectamente delimitados. Las porciones de color pardo violáceo obscuro, al cabo de unas horas, exudaron el tinte púrpura, típico de *H. violacea*. Desafortunadamente, el material se perdió por accidente. Esto implica la necesidad de una seria revisión taxonómica de ambas. Por ello prefiero no pasar este género al Orden Dendroceratida. [Alcolado, 1976]. IdO: 22, 145, 214, 373.

Dysidea fragilis (Montagu, 1818).

La identifico por su color violeta brillante. Este fenotipo pudiera ser una variación de *D. etheria.* He encontrado quimeras de este fenotipo con *D. janiae* creciendo sobre gorgonáceos en el norte central de Cuba. [Kaminskaia, 1971]. IdO: 894, 922.

Dysidea janiae (Duchassaing y Michelotti, 1864). IdO: 282, 341, 456, 507.

¿*Dysidea variabilis* (Duchassaing y Michelotti, 1864) [Alcolado, 1981]. E. p.

ORDEN DENDROCERATIDA Minchin, 1900
Familia DARWINELLIDAE Merejkowsky, 1879

Chelonaplysilla cf. *erecta* Tsurnamal (1967).
No se observan fibras cargadas de arena en la superficie. IdO: 488, 765.

Darwinella rosacea Hechtel, 1965. IdO: 440, 564, 671, 785.

Igernella notabilis (Duchassaing y Michelotti, 1864). IdO: 519, 764, 829, 837.

Familia HALISARCIDAE Vosmaer, 1885

Halisarca caerulea Vacelet y Donadey, 1987. IdO: 719.

ORDEN VERONGIDA Bergquist, 1978
Familia APLYSINIDAE Carter, 1875

Aplysina archeri (Higgin, 1825) [HYATT (1875), como *Verongia hirsuta* Hyatt; la *archeri* de KAMINSKAIA (1971) es *A. fistularis*]. IdO: 25, 221, 310, 364, 570.

Aplysina cauliformis (Carter, 1882)
Incluyo los fenotipos violetas y pardos claros o rojizos. Comparto la preocupación de SVEN ZEA (1987) sobre la posibilidad que el fenotipo violeta de *cauliformis* sea una forma de *A. archeri*. También he visto formas intermedias. [ALCOLADO, 1981]. IdO: 162, 220, 263, 322.

Aplysina fistularis (Pallas, 1766) [KAMINSKAIA (1971), como *Verongia fistularis* y *V. longissima* (Carter)]. IdO: 9, 36, 55, 86.

Aplysina lacunosa (Lamarck, 1814) [ALCOLADO, 1981]. IdO: 120, 165, 194.

Aplysina ocracea Alcolado, 1984
Pardo amarillenta, tubular con estrecho pedúnculo a manera de porra. No cambia a color negro violaceo como *A. fistularis*, sino que se vuelve pardo oscuro. IdO: 401, 600, 984.

Verongula gigantea (Hyatt, 1875) [ALCOLADO (1976), como *Fasciospongia compressa* (Carter)]. IdO: 131, 132, 438.

Verongula reiswigi Alcolado, 1984
Merece estudiarse más a fondo la posible relación de esta especie con *V. gigantea*. La diferencia estriba en la presencia de un gran ósculo con esfínter en *V. reiswigi*. IdO: 411.

Verongula rigida (Esper, 1794). IdO: 325, 338, 379, 443.

Familia APLYSINELLIDAE Bergquist, 1980

Aiolochroia crassa (Hyatt, 1875) [ALCOLADO, 1976]. IdO: 12, 122, 187, 212.

Clase CALCAREA Bowerbank, 1864
ORDEN CLATHRINIDA Hartman, 1958
Familia CLATHRINIDAE Minchin, 1898

Clathrina primordialis (Haeckel, 1872). IdO: 70, 318, 351, 359.
Comúnmente referida como *C. coriacea* y *C. canariensis*.

ORDEN LEUCOSOLENIIDA Hartman, 1958
Familia GRANTIIDAE Dendy, 1892

Leucandra aspera (Burton, 1963)**
Tubular, generalmente de más de 15 cm de longitud y con posición invertida (colgando). Color rosado. Quebradiza. Espículas trirradiadas y grandes diactinas que atraviesan la superficie de la esponja. Común a 80-100 m de profundidad. IdO: 982.

AGRADECIMIENTOS

Deseo mostrar mi gratitud por la ayuda que me han brindado los Doctores Shirley Pomponi, Klaus Rützler, Robert Van Soest, Sven Zea y H. M. Reiswig en el desempeño de mi trabajo, tanto por el aporte de literatura como por sus útiles señalamientos críticos y comentarios. También deseo agradecer a Al Giddings y a Jim Lipscomb por permitirme realizar observaciones y colectas con el minisumergible Johnson Sea Link II durante casi un mes a bordo del Buque de Investigaciones "Seward Johnson" a lo largo del batial sur de Cuba. En las inmersiones fue muy decisiva la colaboración de los operadores del minisumergible, Don Liberatore y Phillip Santos, en la colecta y fotografía de esponjas. Por último no puedo dejar de agradecer a los excelentes e incansables técnicos medios Tamara García y Julio Martínez por su apoyo en el mar y en el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

Alcolado, P. M. 1976. Lista de nuevos registros de poríferos para Cuba. *Ser. Oceanol. Inst. Oceanol. Acad. Cien. Cuba* 36: 1-25.

Alcolado, P. M. 1979. Nueva especie de porífero (género *Strongylophora*) encontrada en Cuba. *Poeyana,* 196: 1-5.

Alcolado, P. M. 1980. Esponjas de Cuba: nuevos registros. *Poeyana,* 197: 1-10.

Alcolado, P. M. 1981. *Guía para la identificación de algunos poríferos cubanos (clase Demospongiae).* Informe Cient.-Téc., Inst. Oceanol., Acad. Cien. Cuba, 184: 1-42.

Alcolado, P. M. 1984. Nuevas especies de esponjas encontradas en Cuba. Poeyana, 271: 1-22.

Alcolado, P.M. y G. G. Gotera. 1986. Nuevas adiciones a la fauna de poríferos de Cuba. *Poeyana,* 331: 1-19.

Alcolado, P. M. 1990. *General feature of Cuban sponge communities.* 351-357. **En:** New Perspectives in Sponge Biology (K. Rützler, Ed.), *Smithsonian Institution Press*, Washington D.C. 533p.

Álvarez, B., R.W.M. Van Soest y K. Rützler. 1998. A revision of Axinellidae (Porifera: Demospongiae) of the Central West Atlantic Region. *Smithsonian Contribution to Zoology*, 598: 47 p.

Buznego, M. y P. M. Alcolado. 1987. Frecuencia de ataques de esponjas perforadoras sobre algunos corales escleractínios y otros substratos marinos de Cuba. *Rep. Invest. Inst. Oceanol., Acad. Cien. Cuba*, 59: 1-18.

Diaz, M.C., S. A. Pomponi y R.W.M. Van Soest. 1993. A systematic revision of the central West Atlantic *Halichondrida* (Demospongiae, Porifera). Part III: Description of valid species. *Sci. Mar.*, 57(4) 283-306.

Gotera, G. G. y P. M. Alcolado. 1987. Nueva especie del género *Agelas* (Porifera) colectada en Cuba. *Poeyana*, 342: 1-4.

Hyatt, A. 1875. Revision of the North American Poriferae; with remarks upon foreign species. Part. I. *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.,* 2:399-408.

Hyatt, A. 1877. Revision of the North American Poriferae; with remarks upon foreign species. Part II. *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.*, 2: 481-554.

Kaminskaia, R. D. 1971. Esponjas del litoral superior de la región noroccidental de la plataforma cubana. Investigaciones de los mares centroamericanos [en ruso]. *Academia de Ciencias de la URSS, Moscú,* pp. 112-121.

Laubenfels, M. W. 1936. A discussion of the sponges fauna of the Dry Tortugas in particular, and West Indies in general, with material for a revision of the families and orders of the Porifera. *Papers Tortugas Lab.*, 30:1-225.

Laubenfels, M.W. y J.F. Storr. 1958. The taxonomy of the American commercial sponges. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, 8:99-117.

Lendenfel, R. Von. 1889. *A monograph of the horny sponges*. Trübner & Co. London, 936 p.

Moncada, F., Tizol, R., y P.M. Alcolado. 1984. Primer registro de *Hyalonema kenti* (Schmidt, 1880) en aguas cubanas. *Rev. Cub. Inv. Pesq.*, 9 (3-4): 106-110.

Moore, H. F. 1910. The commercial sponges and the sponge fisheries. *Bull. Bur. Fish.*, 28: 399-511.

Rützler, K. y K.P. Smith. 1993. The genus *Terpios* (Suberitidae) and new species in the *"Lobiceps"* complex. *Sci. Mar.*, 57(4): 381-393.

Schmidt, O. 1870. *Grundzuege einer Spongien-Fauna des atlantischen Gebietes.* Engelmann, Leipzig, pp. 1-88.

Schmidt, O. 1879. *Die Spongien des Meerbusen von Mexico (und des Caraibischen Meeres).* Erstes Heft. G. Fischer, Jena, pp. 1-32.

Schmidt, O. 1880. *Die Spongien des Meerbusen von Mexico (und des Caraibischen Meeres).* Zweites (Schluss-) Heft. G. Fischer, Jena, pp. 33-90.

Soest, R.W.M. 1978. Marine sponges from Curaçao and other Caribbean localities. Part. I. Keratosa. *Stud. Fauna Curacao Caribb. Is.*, 56(179):1-94.

Soest, R.W.M. 1980. Marine sponges from Curaçao and other Caribbean localities. Part. II. Haplosclerida. *Stud. Fauna Curacao Caribb. Isl.*, 62(191): 1-173.

Stuart, A. H. 1948. World trade in sponges. *Industrial Series. U.S. Dept. Commerce*, 82: 95 p.

Zea, S. 1987. *Esponjas del Caribe colombiano:* Dictyoceratida, Dendroceratida, Verongida, Haplosclerida, Poecilosclerida, Halichondrida, Axinellida, Desmophorida *y* Homosclerophorida. Editorial Catálogo Científico, Bogotá, 286 pp.

Avicennia, 2002, 15: 73-76

Descripción de una especie nueva de *Ignelater* (Coleoptera: Elateridae: Pyrophorinae) de República Dominicana

Description of a new species of Ignelater *(Coleoptera: Elateridae: Pyrophorinae) from the Dominican Republic*

Ileana Fernández García y Adriana Lozada Piña

Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Carretera Varona, Km 3,5 Capdevila, Boyeros, CP 10800, La Habana, A. P. 8029, Cuba

Resumen

Se describe una nueva especie de elatérido: *Ignelater dominicanensis* (Coleoptera: Elateridae: Pyrophorinae) procedente de República Dominicana.

Abstract

A new species of elaterid beetle is described: *Ignelater dominicanensis* (Coleoptera: Elateridae: Pyrophorinae) from the Dominican Republic.

Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, Pyrophorinae, *Ignelater*, Antillas, La Española

Key words: Coleoptera, Elateridae, Pyrophorinae, *Ignelater*, West Indies, Hispaniola

INTRODUCCION

El género *Ignelater* fue descrito por Costa (1975) y agrupa especies con distribución limitada a la región circuncaribeña. Actualmenete hay registradas para el área ocho especies (Costa, 1980; Fernandez y Lozada, 1998), entre las cuales *Ignelater phosphoreus* (Linnaeus, 1758), *Ignelater luminosus* (Illiger, 1807), *Ignelater havaniensis* (Castelnau, 1840) e *Ignelater glaesum* (Costa, 1980) se encuentran en República Dominicana aunque ninguna de ellas es endémica.

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron siete ejemplares del género *Ignelater* pertenecientes al Museo Nacional de Historia Natural, Santo Domingo, República Dominicana (MNHN-SD). Las medidas de las descripciones se dan en milímetros. El material tipo está depositado en el MNHN-SD.

RESULTADOS

Del material revisado, seis ejemplares fueron determinados como *Ignelater phosphoreus*. Estos fueron recolectados en: Cumayasa, Romana, provincia La Romana, 28.7.1979 col. Domínguez (1 macho, #05120, 1 macho, #05029); Haina, San Cristóbal, provincia San Cristóbal, 28.7.1979 col. Domínguez (1 macho, #26547), 17. 7 1981 col.

Domínguez (1 macho, #26561) y 4.1.83 col. Domínguez (1 macho, #29358); Arroyo Hondo II, Distrito Nacional 16.6.1987 col. T. de Medrano (1 macho, #31786). Dichas localidades constituyen nuevos registros para esta especie. El otro ejemplar resultó ser una nueva especie, que se describe a continuación.

Ignelater dominicanensis especie nueva
(Fig. 1)

Holótipo (macho). Río Limpio, Elías Piña, provincia Elías Piña, República Dominicana, 8.5.1979 col. Hogan #-02578, (MNHN-SD).

Medidas del holótipo. Longitud total: 24.14. Longitud protórax: 6.12. Longitud élitros: 19.21. Anchura protórax: 2.55. Anchura humeral: 2.80.

Etimología: Patronímico referido a su país de origen.

Diagnosis: Se caracteriza por la pilosidad fina y densa, antenas que sobrepasan los ángulos posteriores del protórax a partir del décimo segmento, tubérculo de la base del protórax muy pequeño, vesículas luminiscentes elípticas, pequeñas y planas, genital del macho con el lóbulo medio estrecho, con un ensanchamiento cubierto por cortas espinas hacia la mitad apical, cuya longitud representa un cuarto de la del lóbulo medio.

DESCRIPCION

Cuerpo de color pardo rojizo, pilosidad densa, fina, amarillo traslúcida. Cabeza: frente cóncava, con puntuación fina, umbilicada y densa. Antenas que sobrepasan los extremos de los ángulos posteriores del protórax a partir del décimo segmento. Protórax rectangular, poco convexo, bordes laterales subparalelos, ángulos anteriores pequeños y redondeados, posteriores cortos, divergentes y carinados; puntuación del pronoto heterogénea, en la región lateroanterior densa y algo umbilicada, y en la región discal es más fina; tubérculo de la base muy pequeño; vesículas luminiscentes elípticas, pequeñas y planas. Prosterno con puntuación fina y dispersa. Propleuras, con puntuación fina y densa. Metasterno con puntuación fina y homogéneamente distribuida. Élitros que se estrechan desde la región humeral hacia el ápice, terminados en una pequeña espina apical, finamente punteados estriados a lo largo de estos.

Genitales internos. Vista dorsal: lóbulos laterales largos, con una fuerte espina lateroapical, cuyos extremos están cubiertos por pelos, más largos en la cara interna que en la externa. Lóbulo medio estrecho: esclerito superior acanalado con los bordes más esclerosados; esclerito inferior con un ensanchamiento hacia la mitad apical cubierto de cortas espinas; este ensanchamiento representa un cuarto de la longitud del esclerito inferior, siendo el ápice de este último más esclerosado que el resto.

DISCUSION

Esta especie se puede diferenciar de las restantes del género por el estrechamiento de los élitros, desde la región humeral hacia el ápice, y por el tipo de genital del macho, que presenta un ensanchamiento en el lóbulo medio, diferente al de *I. luminosus*, que es abrupto y ocupa toda la región media del lóbulo; mientras que *I. glaesum*, *I. phosphoreus* e *I. havaniensis* presentan protuberancias.

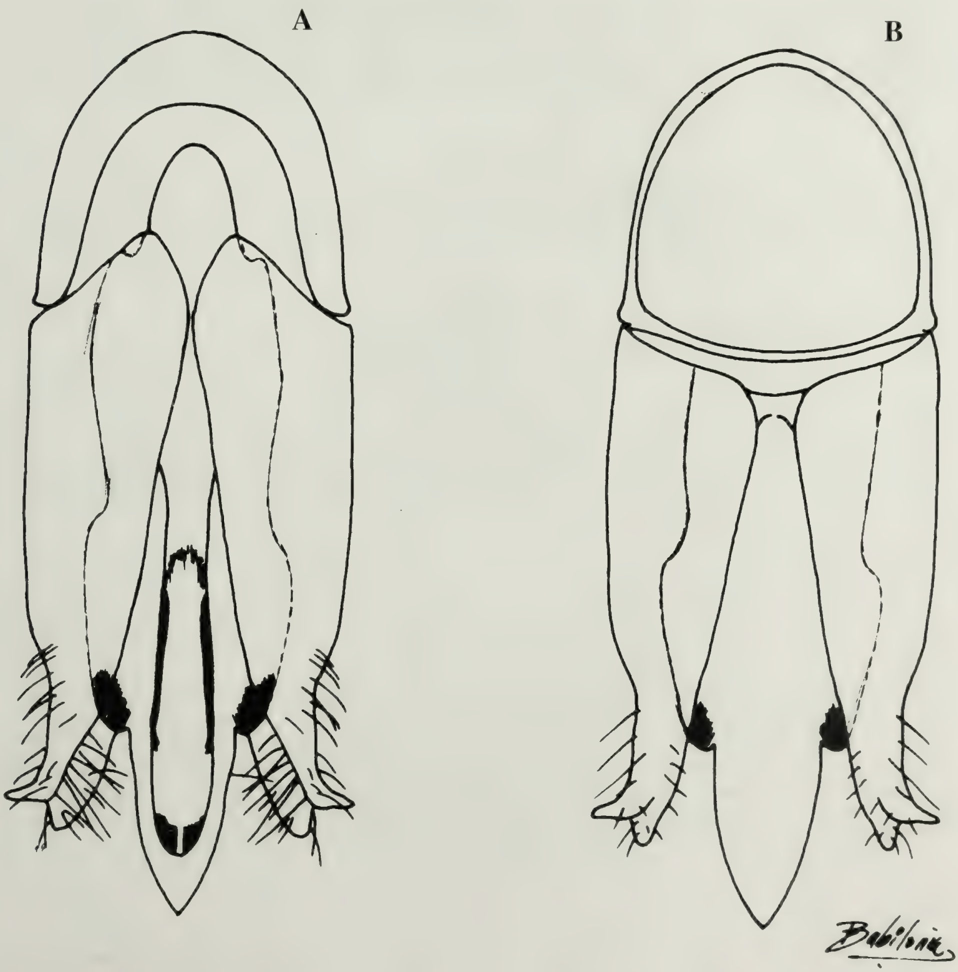


Figura 1. *Ignelater dominicanensis* especie nueva, genitales del macho: A, vista dorsal y B, vista ventral

Figure 1. Ignelater dominicanensis *new species, male genitalia: A, dorsal view and B, ventral view*

AGRADECIMIENTOS

A Rosanna Rodríguez-León Merino por habernos hecho llegar los ejemplares de *Ignelater* procedentes de República Dominicana y a Pável Valdés Ruiz por su ayuda en la confección de las ilustraciones.

BIBLIOGRAFÍA

Costa, C. 1975. Systematics and evolution of the tribes Pyrophorini and Heligmini, with description of Campyloxeninae, new subfamily (Coleoptera, Elateridae). *Arq. Zool. S. Paulo*, 26 (2): 49-190.

Costa, C. 1980. Novas espéces dos géneros *Ignelater* e *Opselater* (Coleoptera, Elateridae, Pyrophorinae). *Papéis Avulsos Zool. S. Paulo*, 33 (7): 157-176.

Fernadez, I. y Lozada, A. 1998. Descripción de dos nuevas especies de *Ignelater* (Coleoptera, Elateridae, Pyrophorinae) de Cuba. *Avicennnia,* 8/9:57-60.

Avicennia, 2002, 15: 77-90

Nuevos datos sobre el género *Eubranchus* Forbes, 1838 (Mollusca: Nudibranchia) en aguas templadas del Atlántico Oeste

New data about the genus Eubranchus *Forbes, 1838 (Mollusca: Nudibranchia) in warm waters of West Atlantic*

Jesús Ortea* y Manuel Caballer**

**Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España*
***Dep. de CC y TT del Agua y del Medio Ambiente, Universidad de Cantabria, España*

Resumen

Estudio del género *Eubranchus* en aguas templadas del Atlántico Oeste reconstruyendo la Historia Natural de *E. coniclus* (Marcus, 1958) y describiendo dos especies nuevas en el Caribe continental: *E. convenientis* del litoral de Manzanillo, Costa Rica y *E. toledanoi* de Puerto Morelos, Mexico.

Abstract

The genus *Eubranchus* in warm waters of West Atlantic is studied. Natural History of *E. coniclus* (Marcus, 1958) is reviewed and two new species in continental Caribbean: *E. convenientis* from Manzanillo coasts, Costa Rica and *E. toledanoi* from Puerto Morelos, Mexico, are described.

Palabras clave: Nudibranchia, *Eubranchus*, especies nuevas. Mexico, Costa Rica

Key words: Nudibranchia, *Eubranchus*, new species, Mexico, Costa Rica

INTRODUCCION

Antes de la descripción de *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001, en el Caribe continental de Costa Rica, sólo una especie del género *Eubranchus* Forbes, 1838, había sido descrita en aguas templadas del Atlántico Oeste: *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958), con un área de distribución que abarca desde La Florida al Brasil de acuerdo con la literatura publicada hasta el momento. De la Historia Natural de *E. coniclus* y de la descripción de dos especies nuevas nos ocupamos en este trabajo.

MATERIALES Y METODOS

El material estudiado en este trabajo procede de las colectas realizadas durante 20 años en diversas localidades del mar Caribe continental e insular, mediante busqueda directa y observación en el laboratorio de muestras de sustratos ricos en hidrozoos. Todos los ejemplares han sido observados y dibujados en vivo.

SINTESIS HISTORICA

La primera referencia al género *Eubranchus* Forbes, 1838, en aguas templadas del Atlántico Oeste la encontramos en la descripción de *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958) como *Capellinia conicla* Marcus, 1958: *American Museum Novitates* 1906: 41-45, figs 72-80. Localidad tipo: Ubatuba, Brasil.

Los principales caracteres diagnósticos y diferenciales de esta especie, extractados de la descripción original son los siguientes.

-Hasta 2,5 mm de largo en los animales vivos.

-Rinóforos manchados con uno o dos anillos pardos.

-Tentáculos orales sin manchas.

-Ceratas con tubérculos superficiales separados unos de otros que pueden distenderse hasta dar un aspecto casi liso al cerata, excepto en el ápice que siempre se mantiene globoso, vivamente coloreado y con un anillo negruzco (castaño-verdoso) en la base.

-Ceratas precardiacos dispuestos en un arco abierto de 3 a 6 ceratas y los postcardiacos en dos ramas a cada lado con 1-3 ceratas.

-Cuerpo transparente, con puntos blanco nieve y negruzcos que dan a los animales vivos un aspecto castaño o verdoso más oscuro aún en los bordes laterales del pie.

-Mandíbulas con el borde masticador provisto de dentículos afilados (10 en el dibujo original, fig. 77) de los cuales los más externos (3-4 en el dibujo original) están provistos de finas espinas visibles con lentes de inmersión.

-Rádula con 70 hileras de dientes de las cuales los más viejos están enrollados como si existiera un asca.

-Diente medio en forma de herradura con 3 dentículos a cada lado de la cúspide media que de acuerdo con la figura original nº 79 no llegan al borde externo del arco.

Desde 1958, año de la descripción de *Eubranchus coniclus* en Brasil y hasta el año 2001, fecha en la que se describe *Eubranchus leopoldoi*, en el Caribe de Costa Rica (Caballer, Ortea y Espinosa, 2001), todas las referencias al género *Eubranchus* han sido atribuidas tradicionalmente a la especie de Marcus, referencias que relacionamos cronológicamente a continuación con un comentario crítico de las mismas y que, en conjunto, suponen la Historia Natural del género en aguas templadas del Atlantico Oeste:

Marcus & Marcus (1960, p 176-177, figs. 69-70), estudian un total de 12 babosas de 0´5 a 3 mm colectadas en 1954 y 1958 en la costa Este de Virginia Key, y en Biscayne Bay, Florida. Según los datos del colector (Dr. Correa) eran blanco rosados moteados de castaño, con ceratas grandes, tuberculados y dispuestos en 4-5 grupos; pero no hay referencia a las manchas oscuras de los rinóforos ni al anillo castaño del apice de los ceratas. La forma de los ceratas y el aspecto tuberculado de su superficie (fig. 69) es bastante similar al de la descripción original, aunque los ceratas precardiacos parece que se insertan en dos hileras y no formando un arco; además, Marcus y Marcus (op. cit) examinan las mandíbulas y la rádula, figurando esta última (fig. 70) pero no hacen referencia al peculiar borde masticador de las primeras en la descripción original ni tampoco al número de hileras radulares (74 en el holotipo) y sobre todo a la estructura en forma de "asca" que describen en el holotipo. La forma de los dientes raquídeos tampoco coincide con la del

holotipo ya que sus cúspides laterales llegan hasta el borde del arco, sin dejar el espacio vacio que presentan los animales de Brasil. En consecuencia el único caracter de los animales de Florida, concidente con *E. coniclus* sería el aspecto externo de los ceratas con la superficie tuberculada. La identificación debe ser considerada errónea.

EDMUNDS (1964. p. 2), estudia dos animales de 2.5 y 3 mm en vivo, colectados en 1962 en Port Royal, Jamaica. EDMUNDS (op cit) indica que recuerdan a los especímenes descritos por MARCUS (1958) y MARCUS Y MARCUS (1960), habla de la considerable variación de color en esta especie (de la que hasta ese momento solo había dos citas) pero no describe los animales ni aporta figuras o datos de su anatomía interna. La determinación debe de ser considerada al menos incierta.

MARCUS Y MARCUS (1970, p. 78), citan bajo el nombre de *Capellinia conicla* dos especimenes colectados en 1963 en Virginia Key en fondos de *Cymodocea* y *Thalassia*. entre 0.5 y 2 m de profundidad. No aportan ningún dato anatómico por lo que la cita debe de ser considerada al menos incierta.

MARCUS Y HUGHES (1974 p. 523, fig. 45), citan dos ejemplares de 2-3 mm recolectados en Paynes Bay, Barbados. Ambos animales eran de color crema -gris- plateado, con puntos negros en el dorso. Uno de los animales tenía una estría plateada en los rinóforos y otra en los palpos, pero ninguna en el cuerpo; el segundo de los ejemplares tenía estrías plateadas en los flancos del cuerpo asi como en los rinóforos y tentáculos orales. Los mayores ceratas del primer grupo eran casi tan largos como el cuerpo. Hay cuatro grupos de ceratas en cada lado del cuerpo con dos ceratas cada uno. El ano esta situado casi en el dorso, en el lado derecho del cuerpo posterior al segundo grupo de ceratas. Hay un área rosa en el dorso detrás del primer par de ceratas. No dan datos de anatomía interna.

Ni uno solo de los caracteres que dan MARCUS Y HUGHES (op. cit.) para los animales de Barbados coinciden con los de la descripción original. Además de las diferencias de coloración, los ceratas de superficie lisa, trilobulados y su modo de inserción en el cuerpo, hacen de los animales de Barbados una especie claramente diferente. La identificación debe ser considerada erronea.

ABBOT (1974, p. 375, fig. 4434), no aporta ningún dato o figura distinto a la descripción original. Establece su distribución geográfica desde el sur de Florida al Brasil.

MARCUS (1977, p. 14), considera a *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958) como la única especie del género en aguas templadas del Atlántico Oeste, con una distribución que va desde Florida y Barbados hasta el Brasil.

EDMUNDS Y JUST (1983, p. 187), citan un ejemplar recolectado a 1 m de profundidad sobre *Galaxaura* en la plataforma arrecifal. Según EDMUNDS Y JUST (op. cit) el animal tenía densamente pigmentado de blanco el cuerpo y los ceratas y bandas castaño oscuro en los rinóforos, pero carecía del color rosado mencionado en MARCUS Y MARCUS (1960). Los ceratas tenían protuberancias pero no indican su número ni la forma de insertarse en el cuerpo; tampoco dan datos de anatomía interna ni ilustraciones. La determinación debe de ser considera al menos incierta.

RIOS (1994, p. 217, fig. 1071 lam. 74), no aporta ningún dato anatómico. Fija su distribución geográfica desde Florida (Miami) y Jamaica al Sur de Brasil.

REDFERN (2001, p. 180, Lam. 120, fig. 742A-B). Podría ser la primera cita real de la especie fuera de Brasil, aunque no aporta datos de su anatomía interna. La forma y colo-

racion de los ceratas en animales de 3 mm coinciden con los de la descripción original. Otro ejemplar de 4 mm representado en la fig 743 como *Eubranchus* sp., podría pertenecer a la misma especie, aunque carece del anillo pardo subapical en los ceratas y la distribución del pigmento pardo en rinóforos y palpos también es diferente.

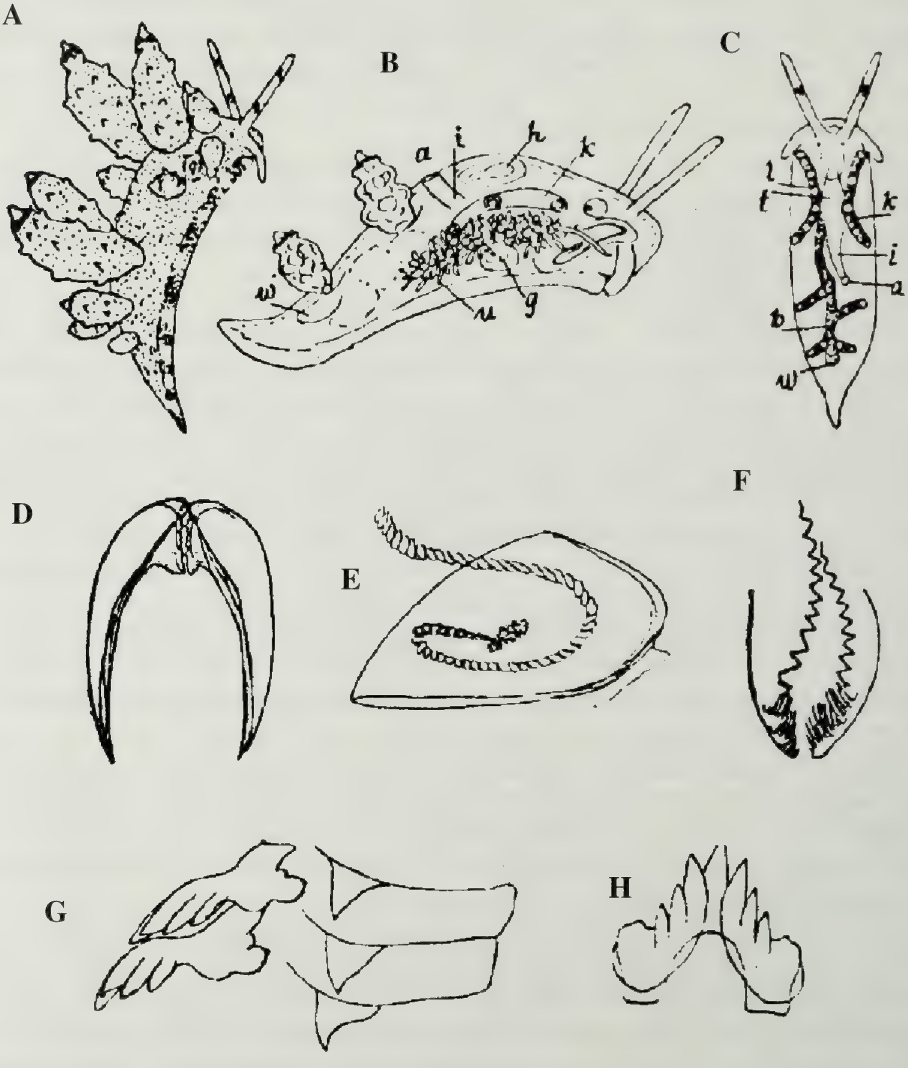


Figura 1. Figuras de la descripción original de *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958): A, animal vivo, B-C, animales fijados en vista lateral (B) y dorsal (C), D, mandíbulas, E, rádula en el interior de la mandíbula, F, bordes cortantes de las mandíbulas, G y H, dientes radulares.
Figure 1. *Original description figures of* Eubranchus coniclus *(Marcus, 1958): A; Living animal, B-C, Fixed animals in lateral (B) and dorsal view, (C), D, Jaws; E, Radular tooth inside jaws, F, jaws rodlets, G, Half radular tooth, H, Central radular teeth.*

Una vez hecha la revisión de las citas de *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958) en el Atlántico Oeste resulta sorprendente que tan solo parte del material de REDFERN (2001) y con reservas, se pueda atribuir con certeza a dicha especie, cuya área de distribución ha sido considerada, tradicionalmente, desde Florida al Brasil.

En la figura 1 reproducimos las ilustraciones de la descripción original. Todos los ejemplares que constituyen nuestro material de estudio en el área pertenecen a especies que ya hemos descrito, o cuya descripción se aborda en este artículo.

SISTEMATICA

Familia EUBRANCHIDAE Odhner, 1934

Género *Eubranchus* Forbes, 1838

Eubranchus leopoldoi Caballer, Ortea y Espinosa, 2001

(Lámina 1C)

Eubranchus leopoldoi Caballer, Ortea y Espinosa, 2001: 55-56, Fig. 14, Lam. IIE.

Referencias:

Eubranchus sp.: ORTEA, MORO, BACALLADO Y HERRERA, 2001: 122.
Cuthona sp. A: REDFERN, 2001: 184, Lam. 122, Fig. a y b.
Eubranchus leopoldoi: ORTEA, CABALLER Y MORO, 2001: 113-116, Lam 1.

Observaciones: En CABALLER, ORTEA Y ESPINOSA (2001) y ORTEA, CABALLER Y MORO (2001) se pueden ver las características anatómicas de esta especie vivamente coloreada de distribución anfiatlántica.

Eubranchus convenientis especie nueva

(Figuras 2, 3, 7. Lámina 1B)

Material examinado: Manzanillo (localidad tipo), Limón, Costa Rica, 15 de febrero de 2002, un ejemplar de 4 mm de longitud en vivo (holotipo) recolectado entre las algas de la zona de mareas. Holotipo depositado en las colecciones del Instituto Nacional de Biodivesidad de Costa Rica.

Etimología: *E. convenientis* del latin *convenientis*= simétrico, por la posición del ano y del poro genital, situados en las líneas medias del dorso y de los flancos respectivamente.

Descripción: Cuerpo hialino, con un marmorado de puntos pardo-verdosos más o menos agregados en manchas sobre los flancos y muy dispersos o aislados en el dorso. La cabeza tiene una pigmentación subepidermica de color blanco, sobre la que se disponen superficialmente puntos castaño-verdosos, dorados y gránulos blanco nieve. Por delante, el morro tiene una llamativa banda transversal de color naranja. Los puntos dorados se hacen más aparentes variando el ángulo de iluminación, buscando su refringencia.

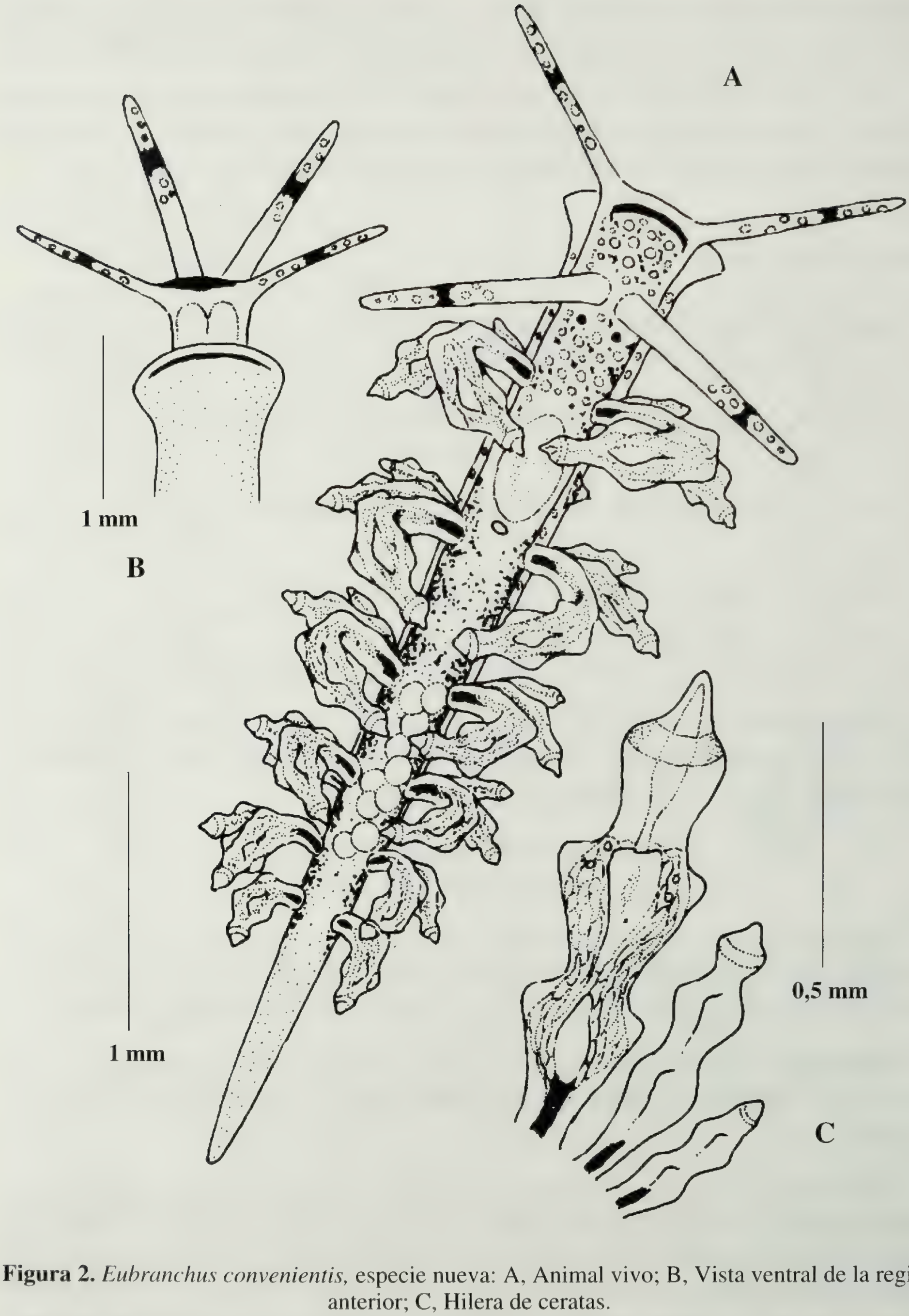


Figura 2. *Eubranchus convenientis,* especie nueva: A, Animal vivo; B, Vista ventral de la región anterior; C, Hilera de ceratas.

Figure 2. Eubranchus convenientis, *new species: A, Living animal; B, Anterior region ventral view; C, Row of ceratas.*

Rinóforos lisos y casi tan largos (1 mm) como los tentáculos orales (0, 8 mm) siendo estos últimos muy delgados. La coloración de ambos es muy similar, los rinóforos presentan sus 2/3 basales transparentes y el resto hialino con puntos blanco nieve además de un anillo castaño-rojizo, mientras que los tentáculos orales son hialinos con puntos blanco nieve e idéntico anillo rojizo en el tercio distal, flanqueado por gran densidad de puntos blancos.

Seis hileras verticales de ceratas, las cuatro primeras con tres ceratas cada una y las dos últimas con dos. La primera hilera surge próxima a los rinóforos y el mayor de sus ceratas es tan largo como ellos (1 mm). El mayor cerata de cada hilera siempre es el más dorsal y disminuyen de tamaño hacia abajo de forma que el segundo es la mitad del primero y el tercero la mitad del segundo. Todos los ceratas tienen dos hinchazones que vistos dorsalmente le dan un aspecto cuadrangular. El ápice es globoso y aguzado en el extremo, como un "merengue". La superficie del cerata es transparente con pequeños puntos blanco nieve superficiales y una banda blanca de igual color en la región del cnidosaco, éste es alargado y tiene un conducto rectilíneo de unión con el lóbulo digestivo interior de color pardo naranja, además de una llamativa mancha basal de color violeta en la zona de inserción. Uniendo a las dos hileras de ceratas del lado izquierdo se observa un conducto blanco superficial en forma de arco.

El pie es algo más ancho que el cuerpo, con el borde anterior redondeado, manchado por una línea naranja y con los bordes ligeramente angulosos; lateralmente está orlado por puntos blanco nieve sobre fondo hialino. La cola mide 0,8 mm, presenta manchitas blanco nieve y es redondeada por detrás, sobrepasando a los últimos ceratas abatidos.

Las ovotestis se pueden apreciar por transparencia entre las hileras de ceratas tercera y quinta.

Papila anal blanca, situada en el centro del dorso, justo detrás del área cardiaca cuyas dimensiones son reducidas en relación a otras especies del género, de hecho el espacio entre la primera y la segunda hilera de ceratas es mayor que la longitud del área cardiaca. Papila genital situada en el flanco derecho a la altura de la mitad del área cardiaca y equidistante de la primera y segunda filas de ceratas, su forma es cónica, hialina por debajo y pardusca por encima.

Las mandíbulas miden 525 µm de largo por 270 µm de ancho, el borde masticador es triangular y presenta dentículos en forma de triángulo escaleno de unas 6 µm de base; en estos dentículos el lado perpendicular al borde es liso y el oblícuo presenta 4-5 espinas curvadas dirigidas hacia el extremo del borde (Fig. 3B).

La rádula, de fórmula 70x1.R.1, tiene un diente central de 17 µm de ancho y 21,5 µm de alto en la zona media. Este diente es muy característico, presenta cinco cúspides laterales, de las cuales y sobre todo en los dientes mayores, la segunda (2) llega a ser mas robusta que la cúspide central (0). La primera de las cúspides laterales (1) es muy pequeña, aproximadamente igual a la mas externa (5). El tamaño de las cúspides laterales 2-5 decrece hacia el exterior de manera que cada una de ellas duplica en tamaño a la que le sigue en el arco: 0 >1<2>3>4>5. Los dientes laterales miden 42 µm de ancho y presentan la cúspide próxima al borde anterior, que es redondeado.

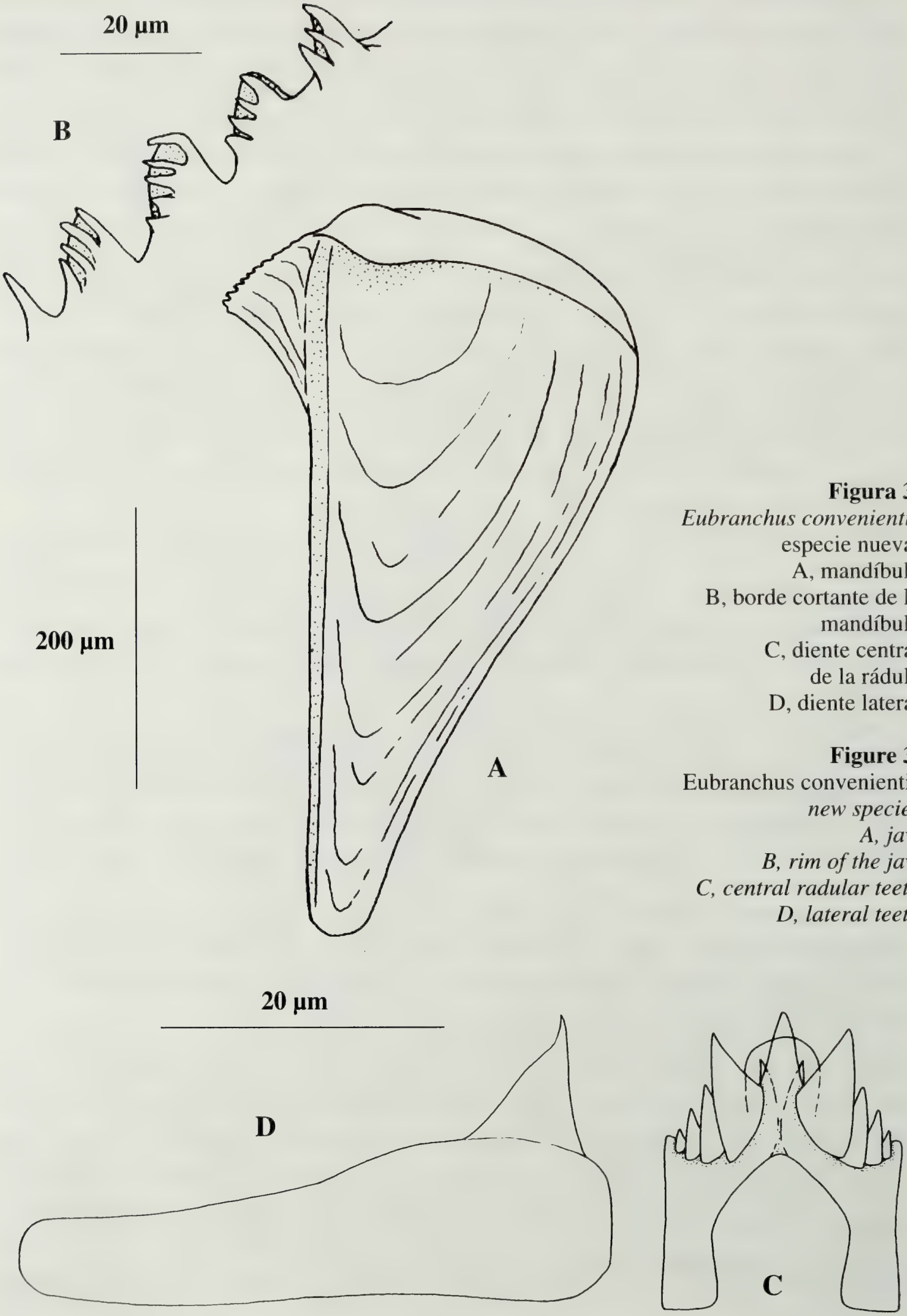


Figura 3.
Eubranchus convenientis
especie nueva:
A, mandíbula
B, borde cortante de la mandíbula
C, diente central de la rádula
D, diente lateral

Figure 3.
Eubranchus convenientis
new species
A, jaw
B, rim of the jaw
C, central radular teeth
D, lateral teeth

Discusión: Los tentáculos orales largos y finos, la mancha naranja anterior de la cabeza, la posición en el cuerpo de las papilas anal y genital, además de las reducidas proporciones del área cardiaca, son algunos de los caracteres singulares de *Eubranchus convenientis,* especie nueva, que lo diferencian con facilidad de las restantes especies atlánticas del género. El diente central de la rádula, con la segunda de las cúspides laterales muy desarrollada, es otro buen caracter diferenciador.

Esta es la segunda especie de *Eubranchus* que describimos en el litoral Caribe de Costa Rica, siendo sus caracteres anatómicos claramente diferentes de la descrita anteriormente: *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001.

Eubranchus toledanoi especie nueva

(Figuras 4, 5, 7. Lámina 1D)

Material examinado: Cienfuegos (localidad tipo), Cuba, 15.6.1990, 1 ejemplar de 2 mm de longitud en vivo recolectado en un remonte de algas. Puerto Morelos, México, 12.10.1994, 1 ejemplar de 3 mm de longitud recolectado sobre hidrozoos de algas flotantes. Designado como holotipo el ejemplar de Cienfuegos y despositado en el Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba, junto con preparaciones de mandíbula, rádula y ceratas.

Etimología: *Eubranchus toledanoi,* en homenaje a nuestro amigo y colega Arturo Toledano Granados, de la Estación Puerto Morelos de la UNAM, México, por el apoyo prestado durante nuestras estancias de trabajo en su Centro de Investigación.

Descripción: Cuerpo hialino, con un marmorado de puntos y manchas castaño rojizo por todo el dorso y los flancos, donde son más oscuras. La cabeza tiene una pigmentación similar a la del cuerpo, aclarandose el color castaño hacia los tentáculos orales, los cuales son hialinos con algunas manchitas rojizas aisladas o agrupadas en un anillo distal discontínuo. En el mayor de los ejemplares destacan, además, unas manchas estriadas de color gris-plateado en el cuerpo y algunos ceratas.

Rinóforos lisos y el doble de largos que los tentáculos orales, aunque con un grosor similar e idéntica pigmentación: hialinos con algunas manchitas castaño rojizas dispersas o agrupadas en uno o dos anillos discontínuos.

Los ceratas precardiacos están dispuestos en un arco de 4-5 ceratas en cada lado, mientras que los posteriores al área cardiaca son 2-3 ceratas. El primero de los ceratas precardiacos se inserta cerca de los rinóforos, siendo el mayor y tan largo como ellos, estos ceratas son también los que se disponen más verticales al cuerpo. La glándula digestiva interconectando los ceratas postcardiacos de ambos lados del cuerpo es visible al faltar sobre ella el pigmento castaño superficial y lo mismo sucede con el arco digestivo que une cada grupo de ceratas precardiacos.

La forma de los ceratas es globoso-alargada, dilatandose desde la zona de inserción hacia el extremo; en el ápice se estrecha pero no muy bruscamente. La superficie está marmorada de castaño rojizo, al igual que el cuerpo y sólo los ejemplares más claros dejan ver una glándula digestiva interior lobulada de color crema-olivaceo. Ocasionalmente los ce-

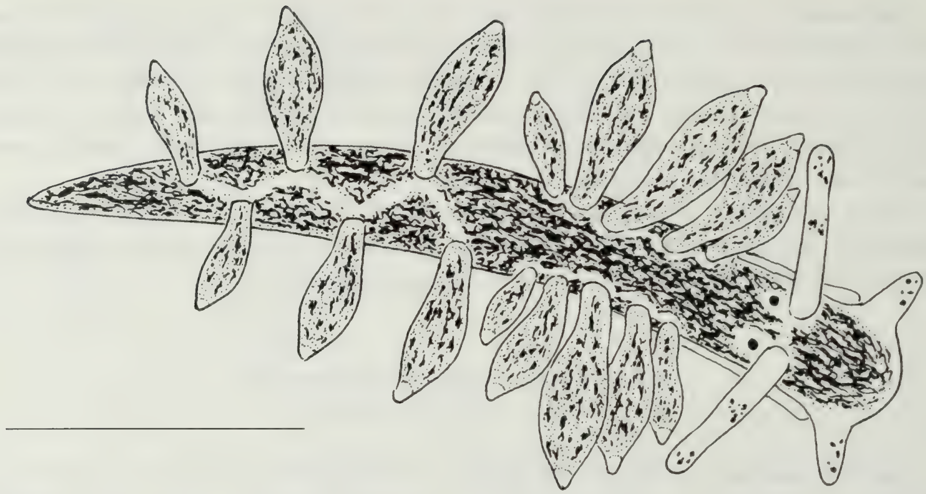


Figura 4. *Eubranchus toledanoi,* especie nueva. Vista dorsal del animal vivo (escala= 1 mm)
Figure 4. Eubranchus toledanoi, *new species. Dorsal view of the living animal (scale= 1mm)*

ratas parecen sufrir convulsiones y toda su superfice toma un aspecto arrugado. El cnidosaco es globoso, de tendencia esferoidal y de disposición basal sobre el lóbulo de la glándula digestiva ya que no hemos observado un conducto de unión diferenciado.

El pie es algo más ancho que el cuerpo en la región anterior, con el borde anterior casi recto y con sus ángulos ligeramente salientes y redondeados; lateralmente está orlado por puntos blanco nieve sobre fondo hialino. La cola tiene la misma pigmentación que el dorso, es corta y triangular, superando ligeramente al último cerata abatido.

Papila anal situada detrás del área cardiaca, en posición algo lateral. Papila genital situada en el flanco derecho bajo el arco de ceratas.

Las mandíbulas midieron 335 µm de largo por 290 µm de ancho en el Holotipo (0,8 mm fijado) y 415 µm de largo por 245 µm de ancho en el animal de Puerto Morelos (1 mm fijado). Los dentículos del borde masticador (Fig. 5B) parecen verrugas multituberculadas que aumentan de tamaño hacia afuera. En el holotipo, cuatro de estos dentículos ocupan un espacio de 10 µm y 16 µm en el de Puerto Morelos, de mayor tamaño.

La rádula del holotipo presentó una fórmula de 40 x1.R.1 y en el ejemplar de Puerto Morelos 45 x1.R.1. Hacia la mitad de la cinta radular el diente raquídeo mide 15 µm de ancho por 17,5 µm de alto en el holotipo y 18,75 µm por 23,5 µm en el de Puerto Morelos. En dicho diente raquídeo las cúspides laterales no llegan hasta el exterior del arco, quedando un espacio vacío en el mismo; presenta una cúspide central (0) cuya altura es ligeramente superior a la de la segunda (2) de las cúspides laterales y ésta duplica en tamaño a la tercera (3) que es algo mayor que la cuarta (4). La primera cúspide lateral (1) es muy pequeña y parece una cúspide secundaria de la central. La fórmula de las cúspides en el arco sería 0>2>3>4>1; aunque en el mayor de los ejemplares y en alguno de los dientes mayores se ha observado hasta una quinta cúspide lateral en uno de los lados del arco.

El diente lateral (Fig. 5D) tiene la cúspide muy próxima al borde anterior.

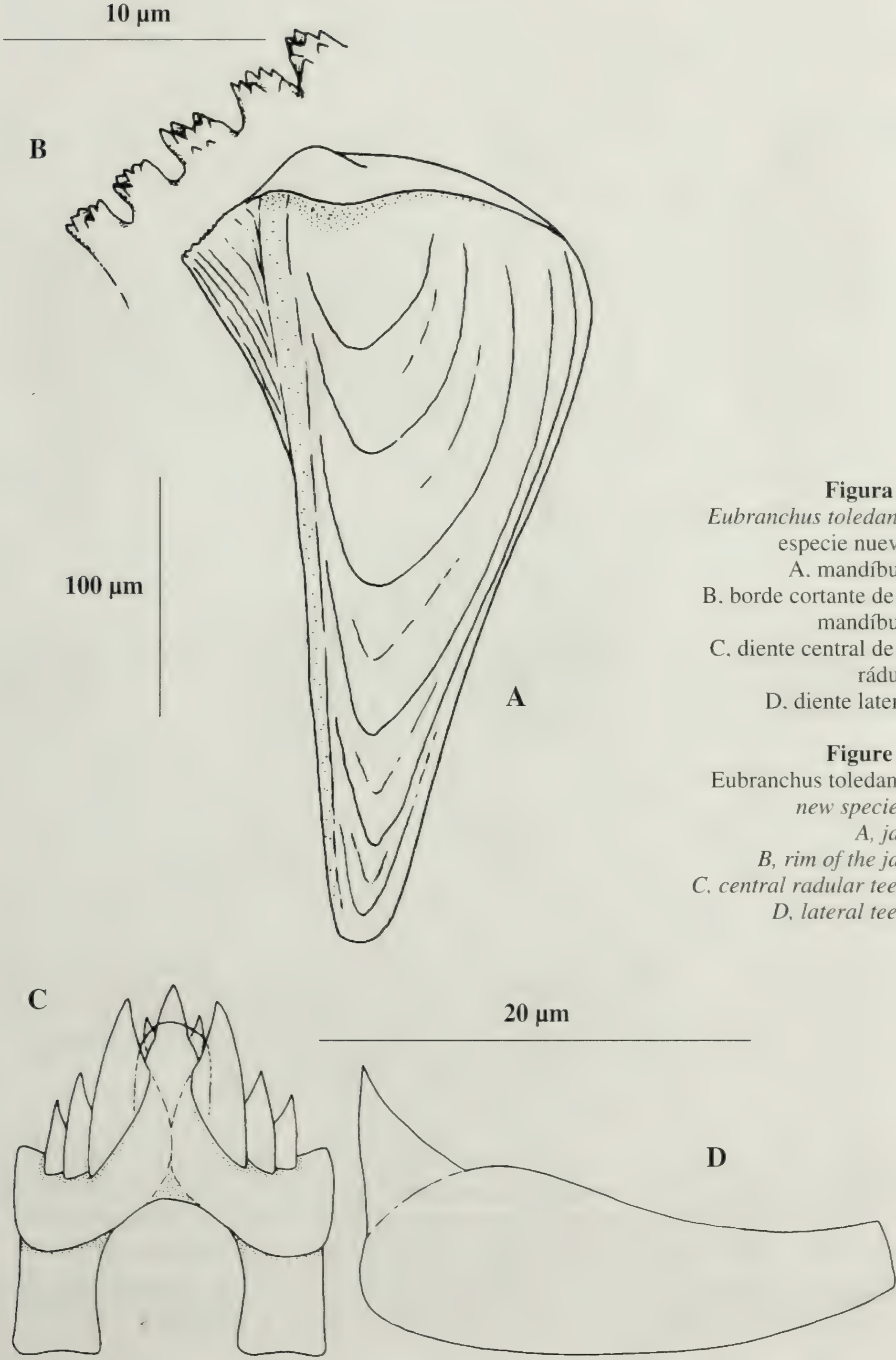


Figura 5.
Eubranchus toledanoi
especie nueva:
A. mandíbula
B. borde cortante de la mandíbula
C. diente central de la rádula
D. diente lateral

Figure 5.
Eubranchus toledanoi
new species:
A, jaw
B, rim of the jaw
C. central radular teeth
D. lateral teeth

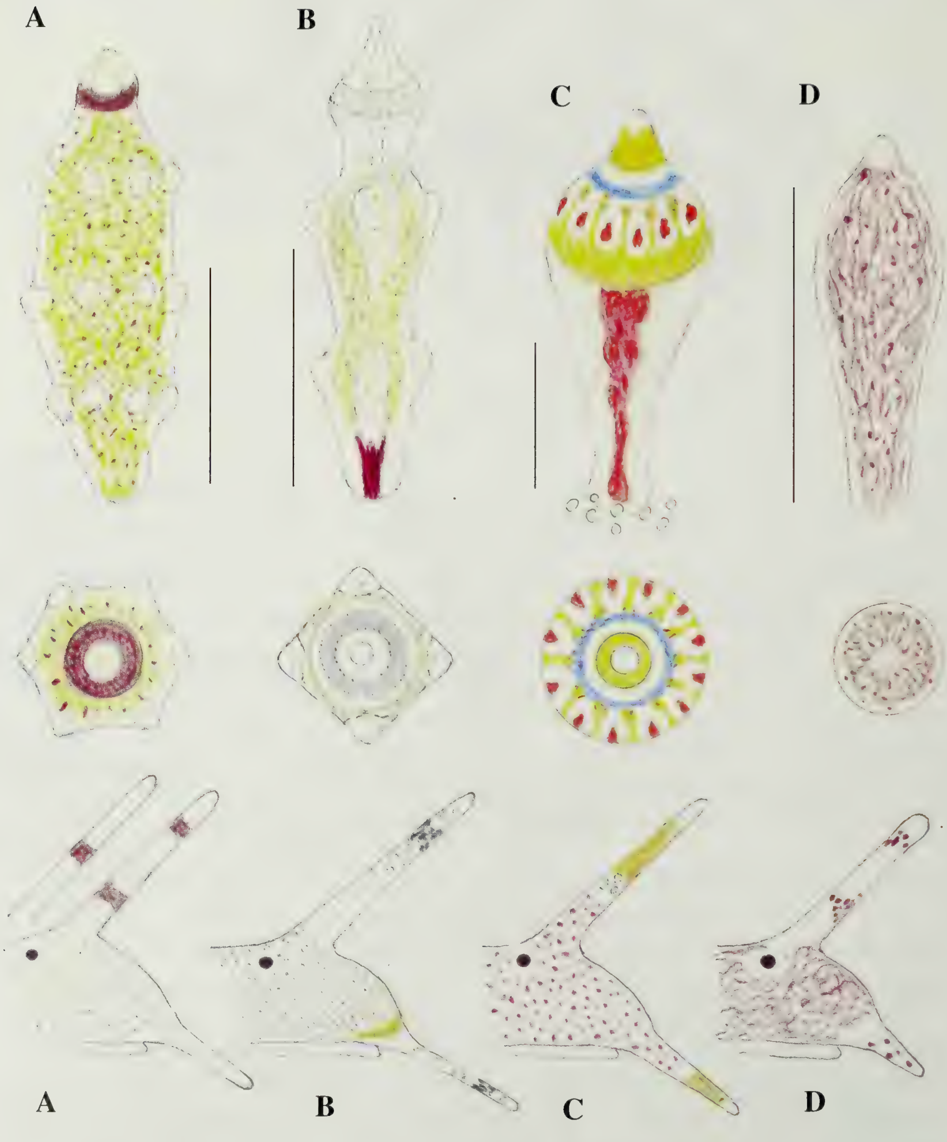


Figura 6. Vista lateral de un cerata (arriba), vista superior (centro) y detalle de la coloración de la cabeza de las especies del género *Eubranchus* en aguas templadas del Atlántico Oeste: A, *E. coniclus*; B, *E. convenientis*, especie nueva; C, *E. leopoldoi*; D, *E. toledanoi*, especie nueva. (escala 0,5 mm).

Figure 6. *Lateral view of cerata (on top), upper view (center) and head coloration details in: A,* E. coniclus; *B,* E. convenientis, *new species; C,* E. leopoldoi; *D,* E. toledanoi, *new species. (scale 0,5 mm).*

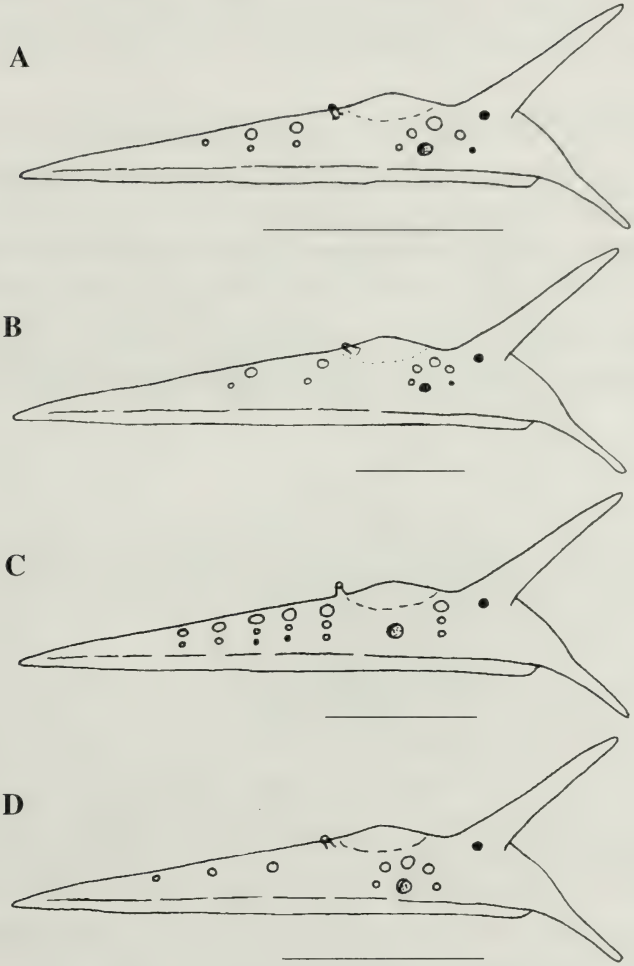


Figura 7. Esquema de la inserción de los ceratas en el cuerpo: A, *E. coniclus*, B, *E. leopoldoi*, C. *E. convenientis*, D, *E. toledanoi*. (escala= 1 mm)
Figure 7. *Ceratal insertion scheme in the body of: A,* E. coniclus, *B,* E. leopoldoi, *C,* E. convenientis, E. toledanoi. *(scale= 1 mm)*

Discusion: La coloración, la forma y la disposición de los ceratas, la estructura del borde masticador de las mandíbulas y la rádula, son caracteres de *Eubranchus toledanoi*, especie nueva, que la diferencian de las restantes especies atlánticas del género.

Esta es la tercera especie de *Eubranchus* que describimos en el Caribe continental, siendo sus caracteres anatómicos claramente diferentes de las otras dos especies *Eubranchus convenientis*, descrita anteriormente y *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001.

Los ejemplares con manchas plateadas en el cuerpo atribuidos a *Eubranchus coniclus* por MARCUS Y HUGHES (1974), podrían pertenecer a esta especie.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado parcialmente dentro del proyecto *Development of Biodiversity Knowledge and Sustainable Uses in Costa Rica* financiado por el gobierno de Holanda y con la colaboración del MINAE. Nuestro agradecimiento a nuestros compañeros de colecta en Costa Rica, Julio Magaña y Pepe Espinosa y al equipo de parataxónomos del INBio, Soco, Chumi y Mario.

Vaya también nuestro agradecimiento a la Estación de Biología Marina de Puerto Morelos, UNAM, México, por el apoyo logístico durante nuestras estancias de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ABBOT, R.T. 1974. *American Seashells*: Van Nostrand Reinhold, New York, 663 pp., 4434 figs.

CABALLER, M., ORTEA, J. Y ESPINOSA, J. 2001. *Descripción de una nueva especie de* Eubranchus *Forbes, 1838*, **En:** Moluscos del Mar Caribe de Costa Rica: desde Cahuita hasta Gandoca. *Avicennia*, Supl. 4: 55-56.

EDMUNDS, M. 1964. Eolid mollusca from Jamaica, with descriptions of two new genera and three new species. *Bull. Mar. Scien. of the Gulf and Caribbean* 14(1): 1-32.

EDMUNDS, M. & JUST, H. 1983. Eolid Nudibanchiate Mollusca from Barbados. *J. Moll. Stud.* 49: 185-203

MARCUS, ER. 1958. On Western Atlantic Opisthobranchiate Gastropods. *American Mus.Novitates* 1906: 1-82.

MARCUS, EV. 1977. An annotated checklist of the western Atlantic Warm Water Opisthobranchs. *Journal of Molluscan Studies*, supl. 4: 1-22

MARCUS, EV & HUGHES, H. 1974. Opishobranch Mollusk from Barbados. *Bulletin of Marine Science* 24(3): 498-532.

MARCUS, EV & MARCUS, ER. 1960. Opisthobranchs from American Atlantic warm waters. *Bull. Mar. Scien. Gulf of Caribbean* 10(2): 129-203.

MARCUS, ER. & MARCUS, EV. 1970. Opisthobranchs from Curaçao and faunistically related regions. *Studies on the fauna of Curaçao and other Caribbean islands* 122: 1-129.

ORTEA, J., CABALLER, M. Y MORO L. 2001. *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001 (Mollusca: Nudibranchia) un nuevo Opistobranquio anfiatlántico. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* XIII (4): 113-116.

REDFERN, C. 2001. *Bahamian seashells. A thousand species from Abaco, Bahamas.* Bahamianseashells.com, Inc. Boca Raton, Florida.1-280.

RIOS, E. 1994. *Seashells of Brazil.* Fundaçao Universidade do Rio Grande. 368 pp, 1.566 fig.

Avicennia, 2002, 15: 91-100

Descripción de dos nuevas especies del género *Eubranchus* Forbes, 1858 (Mollusca: Nudibranchia) en la Macaronesia

The genus Eubranchus *Forbes, 1858 (Mollusca: Nudibranchia) in Macaronesic islands*

Jesús Ortea [1], Manuel Caballer [2], Leopoldo Moro [3] y Juan Jose Bacallado [4]

1 Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
2 Dep. de CC y TT del Agua y del Medio Ambiente, Universidad de Cantabria, España.
3 Centro de Planificación Ambiental. La Laguna. 38071, Tenerife, Islas Canarias.
~~4 Museo de Ciencias Naturales, C/ Fuente Morales, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias.~~

Resumen

Se describen dos nuevas especies del género *Eubranchus* Forbes, 1818: *Eubranchus telesforoi*, especie nueva, de las islas Canarias, caracterizada por su coloración, rádula y borde cortante mandibular con dentículos en forma de muelas y *Eubranchus vascoi*, especie nueva, de Azores, caracterizada por su rádula y por presentar el hepatopáncreas coloreado de pardo muy oscuro.

Abstract

Two new species of genus *Eubranchus* Forbes, 1818 are described: *Eubranchus telesforoi*, new species, from Canary islands charactericed by its coloration, radula and jaw rodlets molar shaped and *Eubranchus vascoi*, new species from Azores, charactericed by its radula and its black liver.

Palabras clave: Mollusca, Nudibranchia, *Eubranchus,* especies nuevas, Macaronesia.

Key words: Mollusca, Nudibranchia, *Eubranchus,* new species, Macaronesic.

INTRODUCCION

El conocimiento que existe en la Macaronesia sobre las especies del género *Eubranchus* Forbes, 1858 es muy escaso, aunque superior al de las vecinas costas atlánticas de África continental, donde la información es nula. La Historia Natural del género en la Macaronesia se inicia con la descripción de *Eubranchus arci* Ortea, 1980, (localidad tipo: Punta Hidalgo, Tenerife, Islas Canarias), que permaneció durante más de 20 años como la única especie conocida del género en las islas. Sin embargo, esta escasa representación del género resultó ser un defecto de muestreo subsanado por la colecta de pequeños hidrozoos asociados a las formaciones del alga *Lobophora variegata* sobre los cuales han aparecido en los últimos años *Eubranchus farrani* (Alder y Hancock, 1844) y *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001 (Ortea, 1981; Ortea, Moro, Bacallado y Herrera, 2001 y Ortea, Caballer y Moro, 2002a), además de las dos especies nuevas que se describen en este trabajo.

Eubranchus fidenciae Ortea, Moro y Espinosa, 1999, resultó ser en realidad una especie de *Cuthona* Alder y Hancock, 1855, revisada en Ortea, Caballer y Moro (2002b).

SISTEMATICA

Familia EUBRANCHIDAE Odhner, 1934

Género *Eubranchus* Forbes, 1838

Eubranchus telesforoi Ortea, Caballer y Bacallado, especie nueva
(Figuras 1 y 2. Lámina 1A)

Material estudiado: La Tejita (localidad tipo), Tenerife, islas Canarias, España, 12.06.2002, 3 ejemplares de 2 mm de longitud fijados, recolectados sobre hidrozoos epibiontes del alga *Lobophora variegata* a 5 m de profundidad; designado uno de ellos como Holotipo y depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. La rádula y las mandíbulas se han obtenido de otro de los ejemplares y se han comparado con las de un animal de *Eubranchus arci* de 2 mm fijado colectado en la misma localidad y sustrato.

Etimología: *Eubranchus telesforoi* en honor del Dr. Telesforo Bravo, eminente geólogo y naturalista tinerfeño de imborrable recuerdo.

Descripción: El animal (Lam. 1A) es de cuerpo translúcido, con manchitas redondeadas de color blanco nieve distribuidas por toda la superficie dorsal y manchas irregulares castaño claro en los laterales del cuerpo, hasta la altura de los ceratas, que se unen por delante entre los ojos y el primer grupo de ceratas, y entre los rinóforos y palpos; por detrás, las manchas castaño se unen de manera difusa antes de la cola; ésta es ancha y redondeada en el extremo, no tiene manchas castaño y presenta conspícuas manchitas blanco nieve. Los rinóforos y los palpos son lisos, tienen el ápice translúcido y dos bandas blanco nieve (la inferior 4 veces más ancha que la superior) alternadas con dos bandas de color castaño claro, de las cuales la última no llega a la base. Los ceratas tienen manchas blancas superficiales y alguna mancha de color castaño; son de sección hexagonal y tienen dos zonas abultadas en las que hay una mayor desarrollo de los divertículos digestivos, de color crema.

La mandíbula de un ejemplar de 2 mm fijado (Fig. 1A), midió 650 µm de largo por 420 µm de ancho, su forma es casi triangular con sus bordes redondeados, sobre todo el externo. El borde cortante de la mandíbula (Fig.1B) es muy característico, tiene una hilera simple de dentículos con prolongaciones digitiformes y afiladas, que se van reduciendo en número y aumentando en grosor desde el borde externo hasta el dentículo número 6. En los dentículos 7 al 11 el tamaño de los mismos se reduce, y las digitaciones quedan siempre del lado interno. Los dentículos 12 al 17 parecen muelas y su tamaño se ha reducido casi a la mitad. Por último, se observan en el extremo más interno cinco estructuras arboladas muy características, que parecen manos.

La fórmula radular del ejemplar de 2 mm fue 65 x 1.R.1. El diente central (Fig. 2A) de 23 µm de alto por 16 µm de ancho; tiene 4 dentículos a cada lado de la cúspide central (0) de tamaño decreciente hacia el exterior (0>1>2>3>4), aunque a veces el primer dentículo lateral es muy pequeño (0>2>3>1=4). El diente lateral (Fig 2B) de 50 µm de ancho, presenta la cúspide cerca del extremo anterior y, posterior a ella una pequeña joroba angulosa, en el punto donde el diente empieza decrecer en altura.



Figura 1. *Eubranchus telesforoi*, especie nueva: A,mandíbula, B, borde cortante, *Eubranchus arci* Ortea, 1980: C, mandíbula, D, borde cortante
Figure 1. Eubranchus telesforoi, *new species:A, jaw, B, jaw rodlets* Eubranchus arci *Ortea, 1980: C, jaw, D, jaw rodlets*

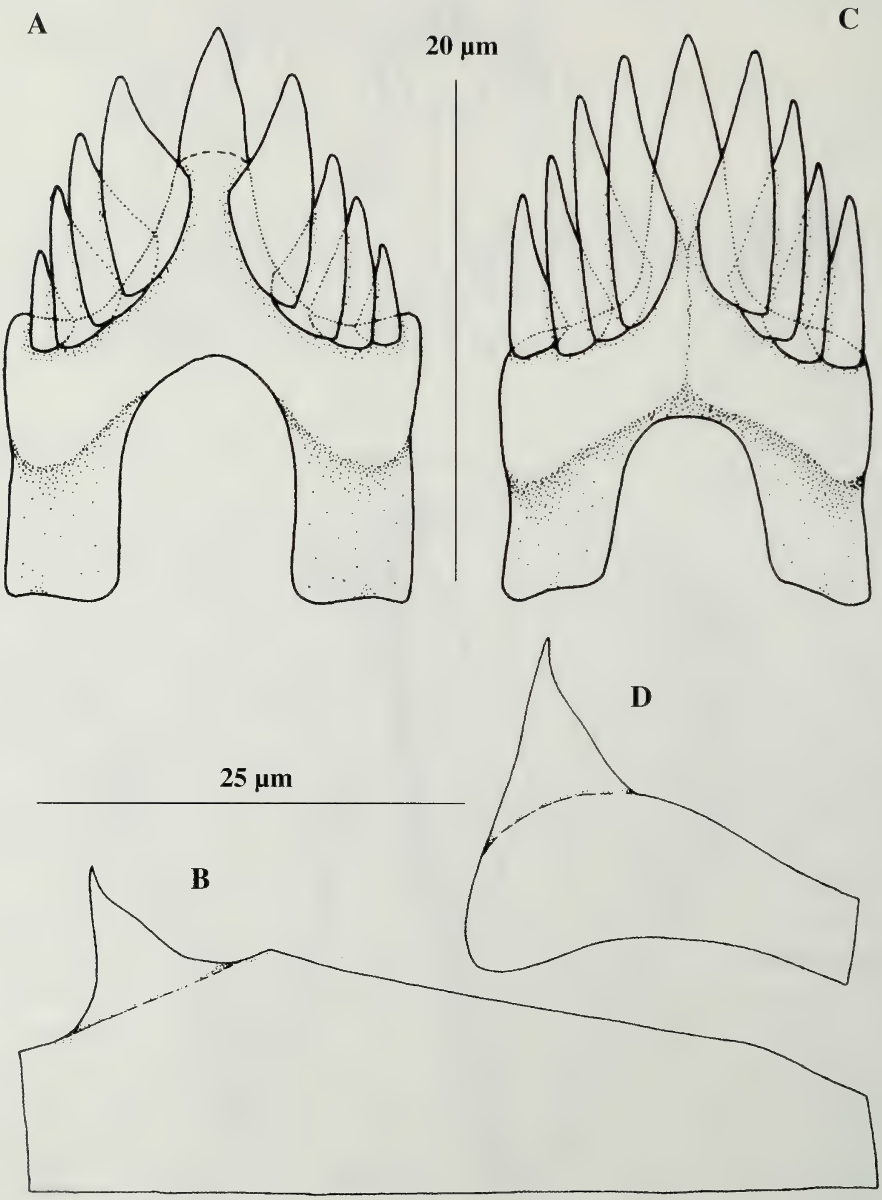


Figura 2. Dientes central y lateral de las rádulas de: *Eubranchus telesforoi*, especie nueva (A,B) y *Eubranchus arci* Ortea, 1980 (C, D)

Figure 2. *Central and lateral radular teeth of:* Eubranchus telesforoi, *new species (A, B)* Eubranchus arci *Ortea, 1980 (C, D)*

Discusión: Por sus rinóforos con dos bandas blancas alternadas con dos bandas pardo verdosas, por la forma de sus ceratas con abultamientos y el aspecto general de la coloración, *Eubranchus telesforoi*, especie nueva, guarda similitud con una de las especies de su área de distribución: *Eubranchus arci*; sin embargo, en *E. arci* la sección de los abultamientos ceratales es pentagonal en vez de hexagonal y las manchas castaño-verdosas que recorren los laterales del cuerpo forman con frecuencia arcos interceratales pero no se ponen en contacto las manchas de ambos flancos por delante y por detrás de los rinóforos, como sucede en *E. telesforoi*. Además las manchas blancas de *E. telesforoi* son en *E. arci* puntos pequeños, regulares y dispersos y la cola, redondeada y corta en *E. telesforoi* es es más larga y afilada en *E. arci*.

Adicionalmente, las mandíbulas de *E. arci* (Fig. 1C) son más pequeñas que en *E. telesforoi* y presentan una hilera doble de dentículos que parecen cabezas de ajo (Fig. 1D), todos de tamaño parecido, mientras que en *E. telesforoi* hay una hilera simple de dentículos que varían unos de otros en tamaño y forma.

El diente central de la rádula de *E. arci* (Fig. 2C) mide aproximadamente lo mismo que el de un animal de *E. telesforoi*, de igual talla, pero el diente lateral en los mismos ejemplares mide la mitad en *E. arci* (Fig. 2D) que en *E. telesforoi* y además el de *E. arci* carece de joroba angulosa alguna.

Eubranchus vascoi Ortea, Caballer y Moro, especie nueva

(Fig. 3 y 4. Lámina 1B)

Material examinado: Sâo Pedro (localidad tipo), Sâo Miguel, Azores, Portugal, 24.09.98, 1 ejemplar de 2 mm fijado colectado sobre *Aglaophenia* sp. a 2 m de profundidad. Designado como Holotipo y depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

La rádula y las mandíbulas obtenidas a través de una incisión lateral de la cabeza se han comparado con las del Holotipo de *Eubranchus prietoi* (localidad tipo: Verdicio, Asturias, España) un animal de 6 mm vivo colectado sobre *Plumularia setacea.*

Etimología: *Eubranchus vascoi* en honor de "O Magnífico Reitor da Universidade dos Açores, Profesor Dr. Vasco Garcia", por su gran contribución a la unión y hermanamiento de los archipiélagos macaronésicos

Descripción: El animal (Lam. 1B) es de cuerpo blanco hialino con grandes manchas castaño claro en toda la superficie del cuerpo y en los rinóforos. Destaca la marcada coloración castaño-oscuro del hepatopáncreas, la cual se mantiene en el animal fijado con sus ramas derecha e izquierda coloreadas, además del recto, que delata la posición del ano. El ápice de los rinóforos es translúcido.

Presenta 4 pares de hileras de ceratas, de mayor tamaño cuanto mas dorsales (los más grandes son hasta un tercio mas largos que los rinóforos). Los ceratas son pardo-oscuros por los divertículos del hepatopácreas y tienen 2 ó 3 zonas abultadas donde éstos llegan a la superficie del cerata. El gonoporo se sitúa entre la primera y la segunda hilera de ceratas, justo al mismo nivel que los ceratas mas ventrales.

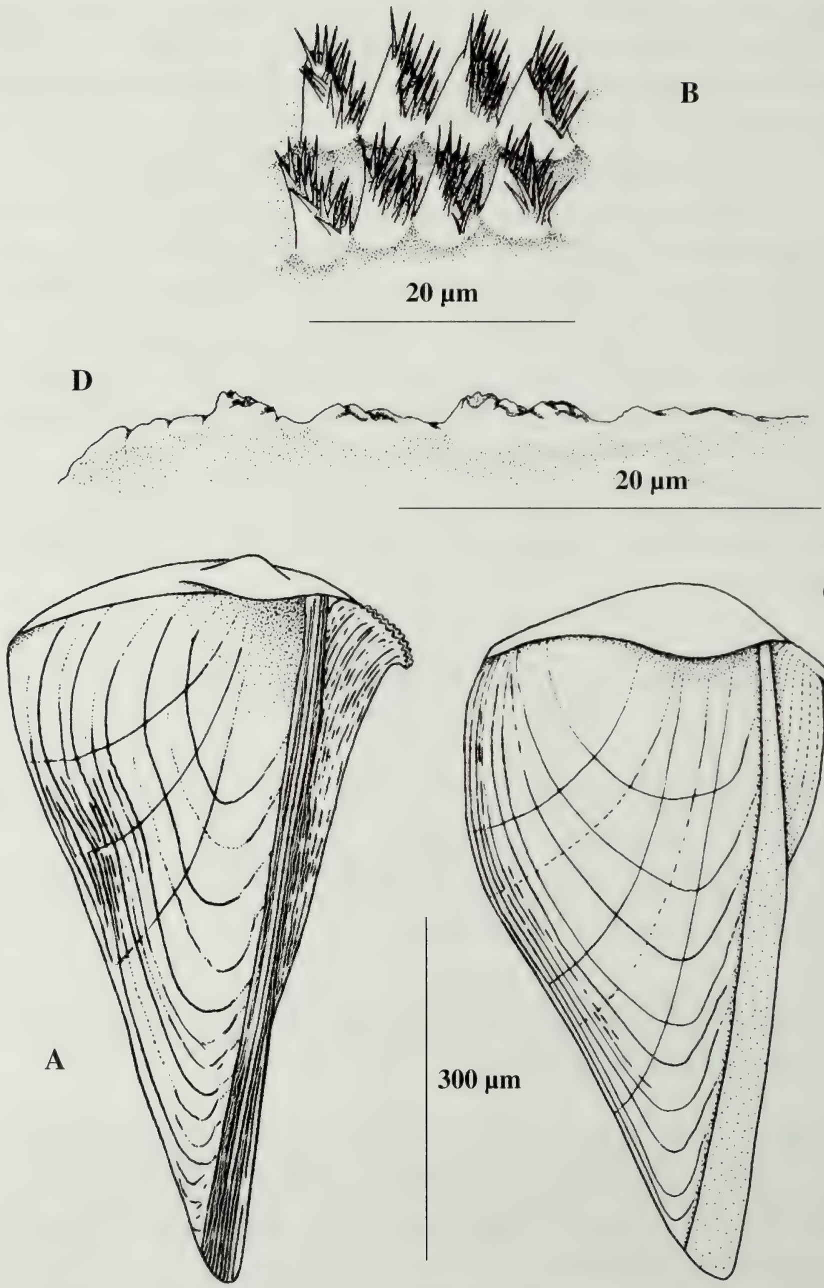


Figura 3. *Eubranchus vascoi,* especie nueva: A,mandíbula, B, borde cortante, *Eubranchus prietoi* Llera y Ortea, 1981: C, mandíbula, D, borde cortante
Figure 3. Eubranchus vascoi, *new species: A, jaw, B, jaw rodlets* Eubranchus prietoi Llera y Ortea, 1981: C, *jaw, D, jaw rodlets*

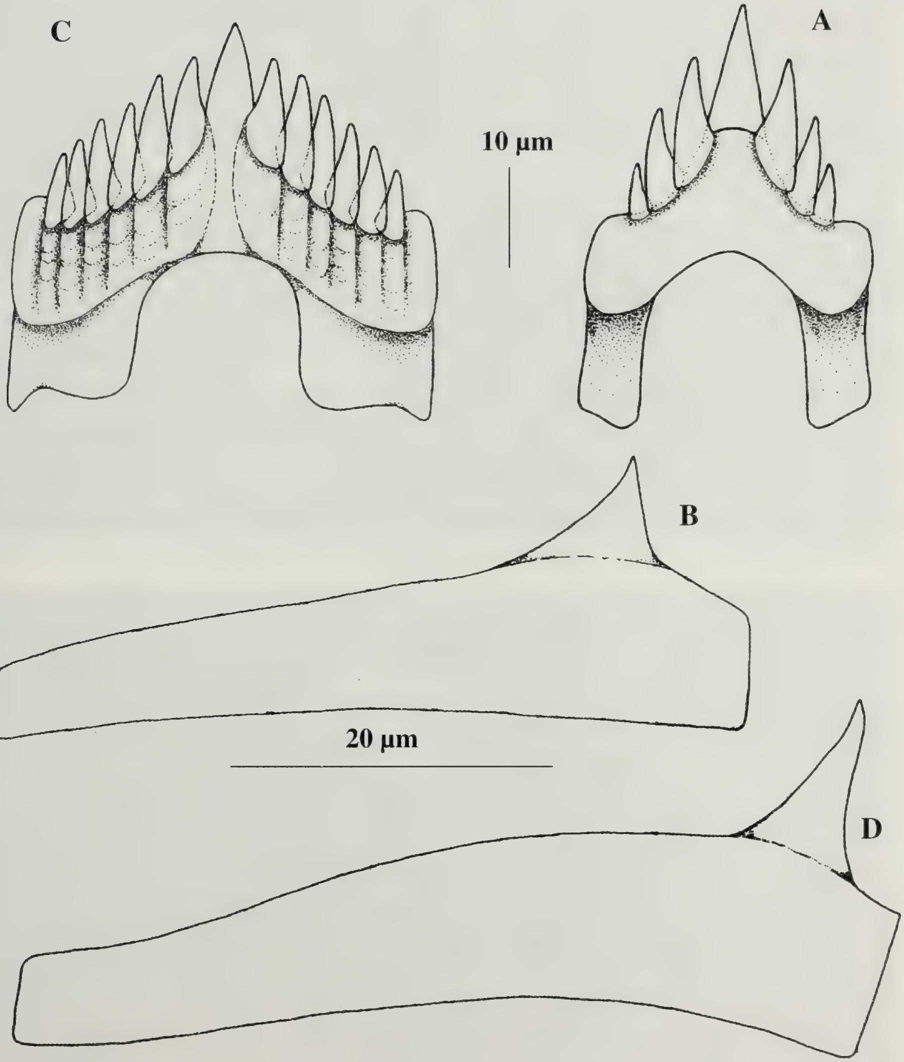


Figura 4. Dientes central y lateral de las rádulas de: *Eubranchus vascoi*, especie nueva (A, B) *Eubranchus prietoi* Llera y Ortea, 1981(C, D)
Figure 4. *Central and lateral radular teeth of:* Eubranchus vascoi, *new species (A, B)* Eubranchus prietoi *Llera y Ortea, 1981 (C, D)*

La mandíbula (Fig. 3A), en un ejemplar de 2 mm fijado, midió 650 µm de largo por 295 µm de ancho y es casi triangular. El borde cortante de la mandíbula (Fig. 3B) es muy característico; tiene dos hileras paralelas de dentículos orientados hacia el exterior de la mandíbula, todos de tamaño similar y con numerosas prolongaciones aciculares en la parte dorsal. La base de estos dentículos mide 5 µm de ancho.

La fórmula radular del ejemplar de 2 mm fue 78 x 1.R.1. El diente medio (Fig. 4A) tiene 2-3 dentículos a cada lado de la cúspide central (0), de tamaño decreciente hacia el exterior (0>1>2>3), siendo su tamaño medio de 26 µm de alto por 15 µm de ancho. El diente lateral (Fig. 4B) mide aproximadamente 50 µm de ancho y presenta la cúspide alejada del borde anteror.

Discusión: Por la coloración del cuerpo y la forma de los ceratas, *Eubranchus vascoi*, especie nueva, recuerda a *Eubranchus prietoi* Llera y Ortea, 1981, descrita en el norte de España, cuyo hepatopáncreas está teñido de castaño oscuro.

Las mandíbulas de ambas especies son triangulares pero la de *E. prietoi* (Fig. 3C) es más redondeada en los ángulos y algo más corta para un animal de 6 mm en vivo (625 µm) que la de *E. vascoi* para un animal de 2 mm fijado (650 µm). El borde cortante mandíbular es simple en *E. prietoi* (Fig. 3D), con apenas 4 dentículos desgastados y llenos de muescas, al contrario que *E. vascoi* con una hilera doble de dentículos muy característicos.

El diente central de la rádula es mas ancho que alto y presenta de 4 a 6 dentículos a cada lado de la cúspide central en *E. prietoi* (Fig. 4C) al contrario que en *E. vascoi* donde es mas alto que ancho y con 2-3 dentículos a cada lado de la central.

Reexaminada la rádula en la que se basó la descripción original de *E. prietoi* se ha podido comprobar que el diente lateral de cúspide acicular (Fig. 5a) representado en Llera y Ortea (1981) fue una imagen creada por hileras superpuestas de dientes laterales como se muestra en la Figura 5, éste "*nuevo*" diente (Fig. 4D) tiene el aspecto general de las restantes especies del género.

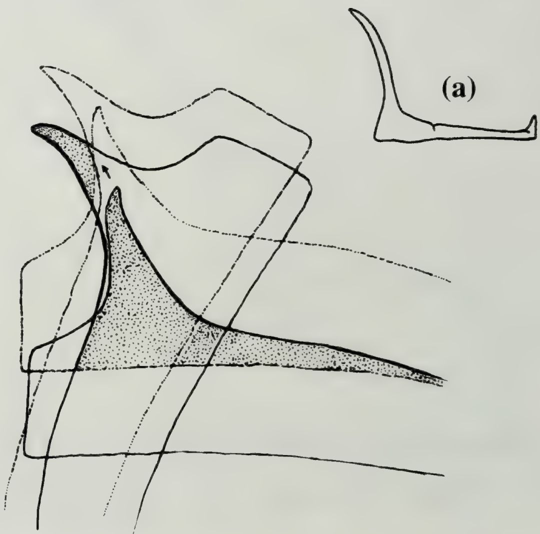


Figura 5.
Eubranchus prietoi: representación del error de interpretación de los dientes laterales en la descripción original (a)

Figure 5.
Eubranchus prietoi: *representation of the lateral teeth interpretation mistake in original description (a)*

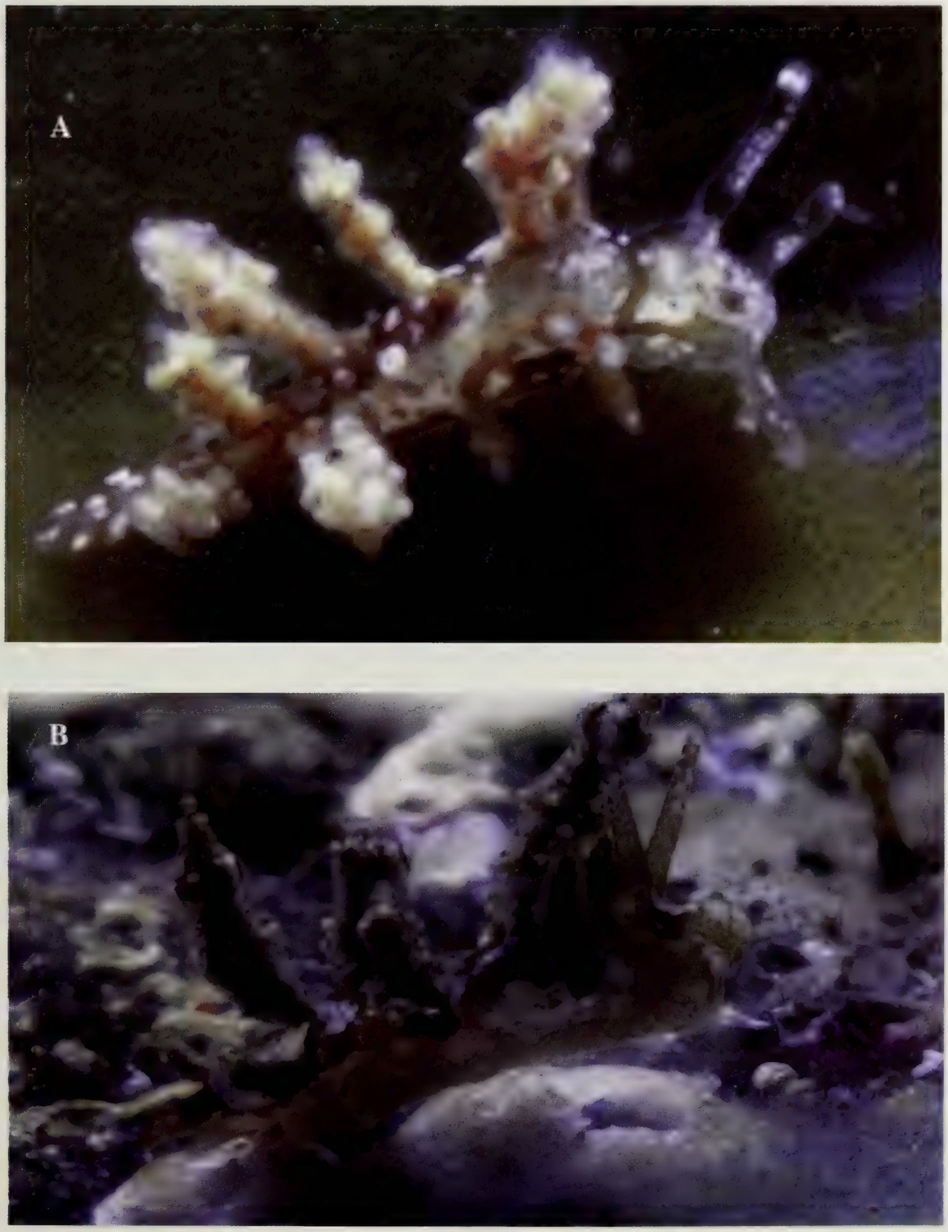


Lámina 1. A, *Eubranchus telesforoi*, especie nueva, B, *Eubranchus vascoi*, especie nueva
Plate 1. A, Eubranchus telesforoi, *new species, B,* Eubranchus vascoi, *new species*

AGRADECIMIENTOS

Este artículo ha sido realizado dentro del Proyecto "Macaronesia 2000", gestionado por el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife (OAMC) con el apoyo económico de Caja-canarias.

Agradecemos al Exmo. Sr. Vasco García y a las Doctoras Ana Neto y Manuela Parente las facilidades y atenciones que nos han prestado durante nuestras sucesivas estancias en las islas Azores.

BIBLIOGRAFIA

LLERA, E. M. Y ORTEA, J. 1981. Una nueva especie de *Eubranchus* (Mollusca: Nudibranchiata) del Norte de España. *Boll. Malacologico* 17 (11-12): 265-270.

ORTEA, J. 1980. Una nueva especie de *Eubranchus* (Mollusca: Opisthobranchia) de Tenerife, Islas Canarias. *Revista de la Facultad de Ciencias, Univ. de Oviedo (ser. Biología)* 20-21: 169-176.

ORTEA, J., CABALLER, M. Y MORO, L. (2002a). *Eubranchus leopoldoi* Caballer, Ortea y Espinosa, 2001 (Mollusca: Nudibranchia), un nuevo opistobranquio anfiatlántico. *Revista de la Academia Canarias de Ciencias* XIII (3-4).

ORTEA, J., CABALLER, M. Y MORO, L. (2002b). Primeros datos sobre un complejo de especies alrededor de *Cuthona willani* Cervera, García & López, 1992 (Mollusca: Nudibranchia) en la Macaronesia y Marruecos. *Revista de la Academia Canarias de Ciencias* XIII (3-4).

ORTEA, J., MORO, L., BACALLADO, J. J. Y HERRERA, R. 2001. Catálogo actualizado de los Moluscos Opistobranquios de las Islas Canarias. *Revista de la Academia Canarias de Ciencias* XII (3-4): 105-134.

Avicennia, 2002, 15: 101-128

Nuevas especies de margineliformes de Cuba, Bahamas y el Mar Caribe de Costa Rica*

*New margineliforms species from Cuba , Bahamas and the Caribbean Sea of Costa Rica**

José Espinosa** y Jesús Ortea***

***Instituto de Oceanología, Avda 1ª nº 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba.*
****Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España.*

Resumen

Descripción de un nuevo género y diez nuevas especies de las familias Cystiscidae y Marginellidae de las costas de Cuba, Bahamas y mar Caribe de Costa Rica.

Abstract

Ten new species and a new genus of the family Cystiscidae and Marginellidae from the Cuba, Bahamas and the Costa Rica Caribbean sea are described.

Palabras claves: Mollusca, Cystiscidae, Marginellidae, Cuba, Bahamas, Costa Rica

Key words: Mollusca, Cystiscidae, Marginellidae, Cuba, Bahamas, Costa Rica

INTRODUCCIÓN

La continuación de los inventarios de los moluscos marinos de Cuba y del mar Caribe de Costa Rica nos ha proporcionado material de nuevas especies de las familias Cystiscidae y Marginellidae, las cuales damos a conocer en el presente trabajo. En total se describen un género y diez nuevas especies: una de Cysticidae y cuatro de Marginellidae de las costas de Cuba, tres de Cysticidae y una de Marginellidae del Mar Caribe de Costa Rica y se propone una nueva especie de Marginellidae de Bahamas.

Siguiendo la línea de trabajos anteriores, (ESPINOSA Y ORTEA, 1998; 1999a; 1999b; 2000; ORTEA Y ESPINOSA, 2001) las descripciones se realizan a partir de animales recolectados vivos y siempre que es posible se estudian comparativamente detalles de sus anatomías, especialmente de su anatomía interna la cual, junto con el policromatismo de los animales, constituyen una fuente de caracteres diagnósticos que permite separar especies difíciles, sino imposibles de determinar por su concha. Por otra parte, la incorporación creciente de nuevo material a nuestra colección de estudio nos permite realizar descripciones cada vez más detalladas e incorporar nuevos datos sobre especies ya descritas para continuar avanzando en la compleja sistemática de estos animales en el Caribe, para los cuales la referencia de *West Indias* como localidad tipo de la mayor parte de las especies se nos ha revelado como absolutamente inutil.

*Artículo realizado dentro del Proyecto: *Development of Biodiversity Knowledge and sustainable uses in Costa Rica*, financiado por el Gobierno de los Paises Bajos.

MATERIALES Y METODOS

La mayoria de las especies estudiadas en este trabajo han sido recolectadas vivas, a partir de raspados en sustratos no normalizados o mediante busqueda directa entre 2 y 30 m de profundidad. De todas las especies se han realizado dibujos detallados de la coloración de los animales y se han fotografiado siempre que ha sido posible. Las anatomias internas se han estudiado mediante microdisección, con agujas enmangadas, a partir de animales cuya concha se disolvió lentamente en acido acético, a la vez que se anotaban datos de las estructuras que iban apareciendo con la desaparición de las capas superiores y callos, como falsas suturas por ejemplo, buscando nuevos caracteres diagnósticos. Los esquemas de las anatomías priorizan siempre la representación de las estructuras que faciliten la discriminación de especies congenéricas; algunos órganos, como la glándula hipobranquial y la glándula anal, no aparecen, por lo general, representados en ellos, aunque a medida que avanzamos en el estudio de estos animales es posible que, en algunos casos, la textura y la estructura de estas glándulas puedan ser consideradas en el futuro. En los esquemas de anatomía interna llamamos *bolsa bucal* a la estructura formada por el esófago anterior y la bolsa esofágica retraidas y *bolsa dorsa*l a la estructura situada sobre la bolsa bucal que contiene la rádula, el saco radular y los cartilagos odontoforales.

Las **abreviaturas** utilizadas son las siguientes: bb= bolsa bucal (*bucal pouch*), bd= bolsa dorsal (*dorsal pouch*), br= branquia (*gill*), ce= ciego esofágico (*oesophagic caecum*), cl= conducto de Leiblein (*Leiblein duct*), co= cartílago odontoforal (*odontophoral cartilage*), e= esófago (*oesophagus*), et= estómago (*stomach*), gc= ganglios cerebroides (*cerebral ganglions*), gd= glándula digestiva (*digestive gland*), gh= glándula hipobranquial (*hypobranchial gland*), gl=glándula de Leiblein (*Leiblein gland*), gs= glandula salivar (*salivary gland*), os=osfradio (*osphradium*), p= pie (*foot*), r= recto (*rectum*), ra= rádula (*radula*), s= sifón (*siphon*), sr= saco radular (*radular sac*).

Las Instituciones donde se deposita el material tipo son: Instituto Nacional de Biodiversidad, Costa Rica (**INBio**), Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba (**IDO**) y Museo de Ciencias Naturales de Tenerife (**TFMC**).

SISTEMÁTICA

Familia CYSTISCIDAE Stimpson, 1865
Subfamilia PLESIOCYSTISCINAE Coovert y Coovert, 1995

Género *Plesiocystiscus* Coovert y Coovert, 1995
Especie tipo *Marginella jewetti* Carpenter, 1857

Plesiocystiscus alfiopivai especie nueva
(Figuras 1-3, Lámina 1)

Material examinado: Dos ejemplares recolectados vivos (marzo de 2001 y febrero de 2002) en Manzanillo (localidad tipo), Limón, Costa Rica, en el remonte de un cepìllado en fondo arrecifal entre 20 y 24 m. Holotipo (1,9 mm de largo y 1,3 mm de ancho) depositado en las colecciones del INBio, Costa Rica.

Etimología: Nombrada en honor del Dr. Alfio Piva, Director General Adjunto del INBio como agradecimiento a su apoyo incondicional en nuestra labor de inventario de los Moluscos Marinos del Mar Caribe de Costa Rica.

Descripción: Concha de tamaño pequeño (1,9 mm de largo), de forma suboval, con el extremo anterior aguzado y el posterior ancho y redondeado; con la superficie marcada por líneas axiales de crecimiento muy finas y una estriación espiral irregular en la región posterior. La espira es muy baja; en total se distinguen dos vueltas, la primera muy pequeña y con un núcleo central, es de protoconcha, la siguiente y última vuelta ocupa más del 90% del largo total de la concha. Abertura casi tan larga como la última vuelta, estrecha en su porción posterior y algo más ensanchada en la anterior. El labio externo es simple, cortantε, sin dentículos internos, su perfil es sinuoso, pronunciadamente redondeado hacia el hombro de la vuelta después de lo cual sube retrospectivamente hasta alcanzar la sutura de la vuelta precedente. Columela con cinco pliegues, los cuatro anteriores más señalados. El callo palatal es muy débil y el parietal no existe. Color blanco hialino.

Los dos animales recolectados vivos tienen coloración similar (Lam. 1). El sifón, los tentáculos orales y la región anterior de la suela del pie son blanco hialino uniforme y el dorso de la cola tiene tres estrías delgadas de color verde amarillento en uno de los animales y sólo una en el otro. El animal dentro de la concha presenta una coloración de fondo blanco amarillenta sobre la que se dispone una gran mancha anterior oblícua de color castaño violaceo con manchas circulares naranja y otra posterior transversal y cercana a la sutura, de igual color. Una tercera mancha se aprecia en al región de la protoconcha. Entre las dos manchas de la última vuelta hay un reticulado irregular de color pardo o violaceo sobre el fondo amarillo y una estria naranja en la región anterior, cerca del tentáculo izquierdo.

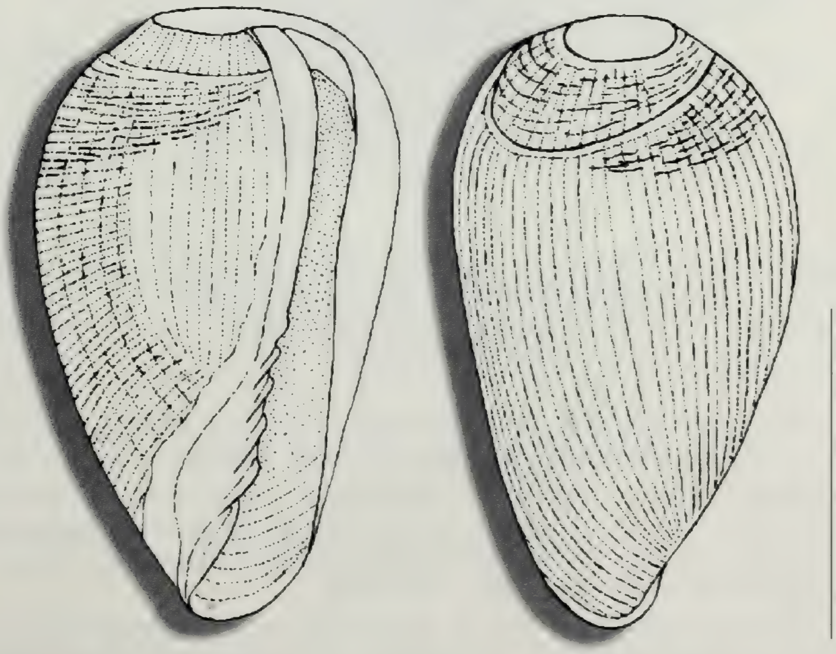


Figura 1. *Plesiocystiscus alfiopivai*, especie nueva. Vistas ventral y dorsal. (escala=1 mm)
Figure1. Plesiocystiscus alfiopivai, *new species. Ventral and dorsal view. (scale bar=1 mm)*

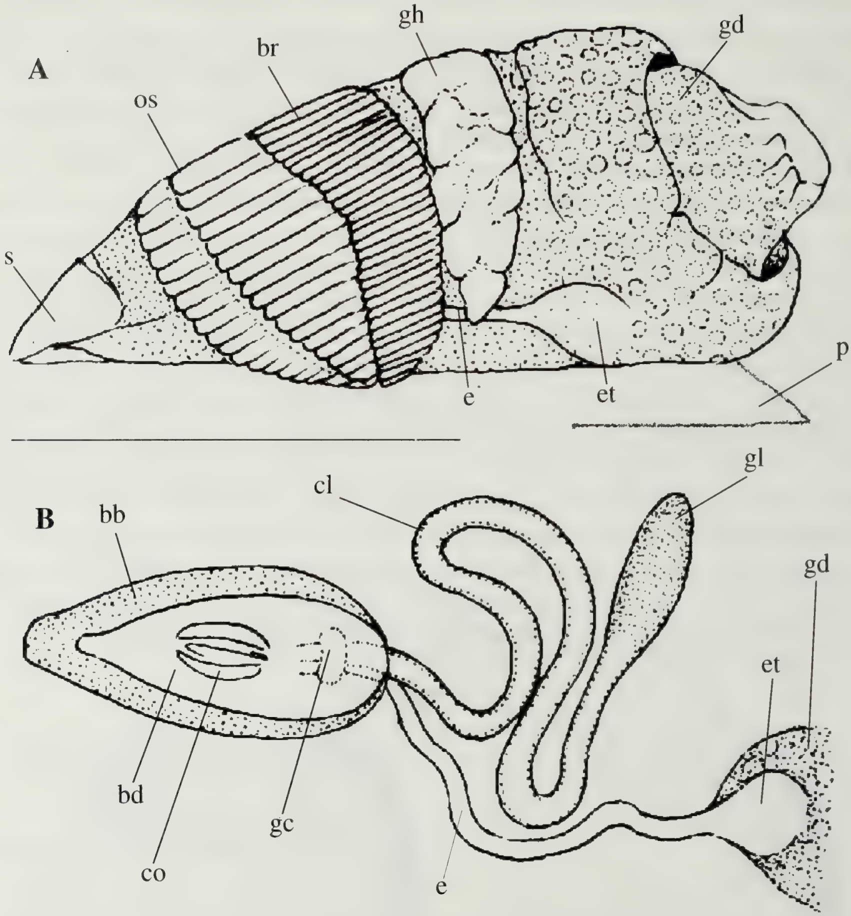


Figura 2. Anatomía de *Plesiocystiscus alfiopivai*, especie nueva.: A, vista lateral izquierda, B,.vista dorsal del sistema digestivo anterior. (escala= 1mm)
Figure 2. *Anatomy of* Plesiocystiscus alfiopivai*, new species: A, left lateral view, B, anterior digestive system dorsal view. (scale bar= 1mm)*

El osfradio es bipectinado y con la rama anterior mas estrecha que la posterior, siendo más ancho que la branquia y tan largo como ella. El órgano de Leiblen (Fig 2B), tiene un conducto grueso y contorneado, plegado sobre si mismo en la región posterior al saco bucal; su sección es muy regular a o largo de todo el conducto, presentando un ensanchamiento en su extremidad distal y un adelgazamiento al atravesar el collar nervioso esofágico. El esófago posterior es corto y translúcido

Los cartílagos odontoforales (Fig 3A) tienen forma de gajo de naranja, con una zona externa lisa y otra interna en la que se distinguen cápsulas globosas en la mitad anterior y en el tercio posterior, separadas por estructuras prismáticas. La formula radular en un animal con una concha de 2 mm de largo fue 56 x 1. R. 1+ 20 x 0. R. 0, las 20 placas

descendentes se reducen progresivamente de tamaño (no hay dientes laterales), atenuandose las cúspides, hasta una última placa con forma de corazón de 5 µm de ancho (Fig 3 B). En el resto de la rádula, las placas medias miden 15 µm de ancho y tienen 5 cúspides robustas (Fig. 3C). Los dientes laterales son mucho más delgados que la placa central y sus contornos se visualizan con dificultad. La cúspide del borde anterior de estos dientes llega a la altura de las cúspides laterales de la placa media y el borde posterior está truncado.

Discusión: Por su estructura radular *Plesiocystiscus alfiopivai*, especie nueva, es la primera especie del género *Plesiocystiscus* que recolectamos en aguas atlánticas, presentando la placa media cinco cuspides frente a las 3 que tiene *Plesiocystiscus jeweti* (Carpenter), especie tipo del género y distribuida por el litoral Pacífico Centroamericano. La

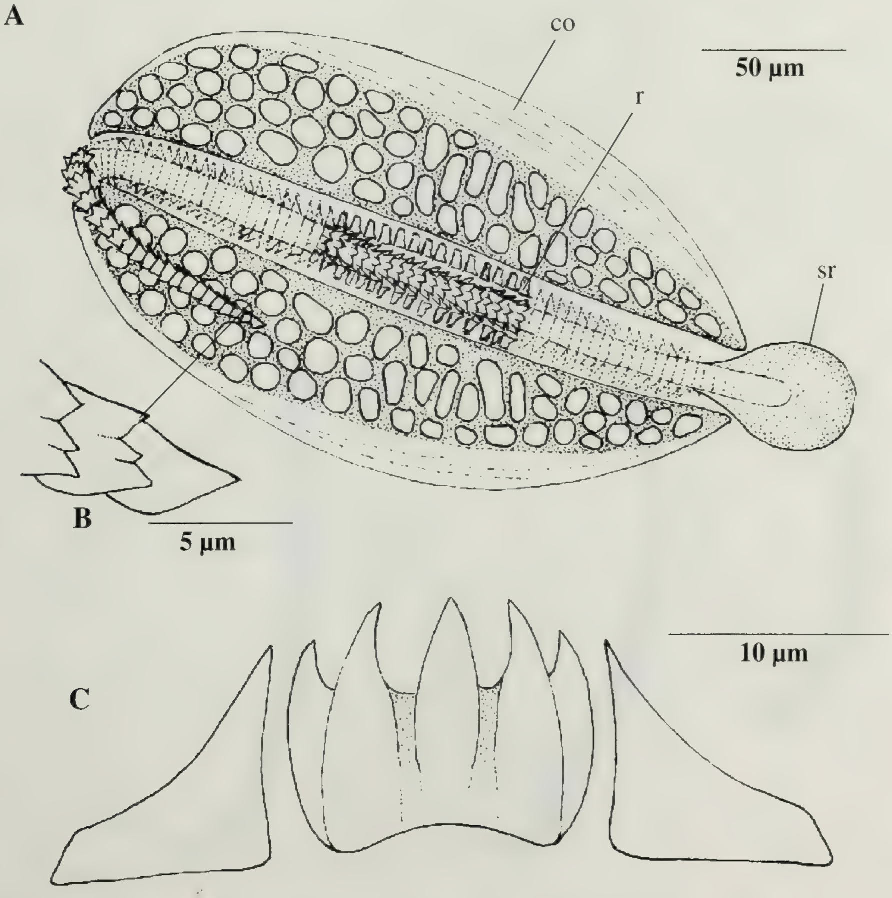


Figura 3. *Plesiocystiscus alfiopivai*, especie nueva. A, cartílagos odontoforales y rádula, B, últimos dientes radulares, C, hilera radular (escala=1 mm)
Figure 3. Plesiocystiscus alfiopivai, *new species. A, odontoforal cartilage and radula, B, last radular teth, C, radular row (scale bar=1 mm)*

forma y estructura de los cartílagos odontoforales, la reducción progresiva de los dientes radulares no funcionales y la estructura del órgano de Leiblein, podrían ser también caracteres genéricos. Una especie descrita anteriormente en el Caribe de Costa Rica, *Plesiocystiscus genecoani* Espinosa y Ortea, 2000, fue incluida tentativamente en el género por los pliegues de la concha, pero su anatomía interna se desconoce. La ausencia de callo parietal y de escotadura sifonal, asi como el número, la forma y la disposición de los pliegues sifonales son también caracteres de *Cystiscus* Stimpson, 1865, (*sensu* Coovert y Coovert, 1995) género que hasta el presente, no tiene representantes americanos.

Género ***Intelcystiscus*** Ortea y Espinosa, 2001

Especie tipo: *Intelcystiscus gordonmoorei* Ortea y Espinosa, 2001: 110-111, fig. 1-3, lam. 1(loc. tipo Cienfuegos, Holotipo en el IDO, La Habana)

Intelcystiscus coyi especie nueva
(Figura 4-6, lámina 1)

Material examinado: Tres ejemplares recolectados vivos (agosto de 2002) en Punta Perdiz (localidad tipo), Bahía de Cochinos, Ciénaga de Zapata, costa Sur de Cuba, en fondo arrecifal a 30 m de profundidad. Uno de de 2,3 x 1,45mm (holotipo), otro de 2,25 x 1,4 mm, y un inmaduro de 1,25 x 0,8 mm. Holotipo depositado en el **IDO** de La Habana, Cuba. El ejemplar de 2,25 mm se utilizó para hacer el estudio anatómico.

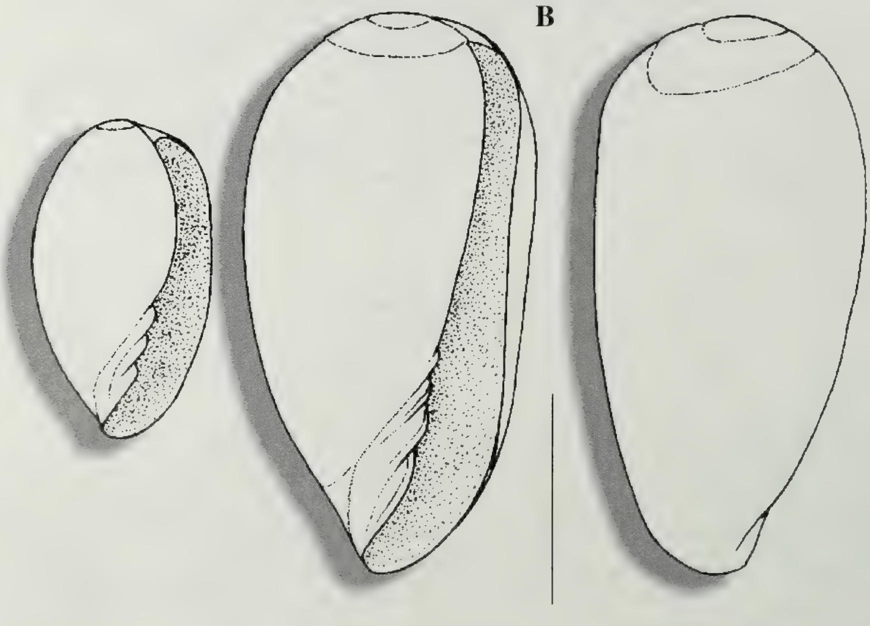


Figura 4. *Intelcystiscus coyi* , especie nueva. A, juvenil, B, adulto, vistas ventral y dorsal. (escala = 0,5 mm)

Figure 4. Intelcystiscus coyi, *new species. A, young, B, adult, ventral and dorsal view. (scale bar = 0,5 mm)*

Etimologia: Nombrada en honor del eminente Nematólogo Dr. Alberto Coy Otero, fallecido recientemente, miembro del comite editorial de *Avicennia* desde su creación.

Descripción: Concha lisa y pulida, cristalina, de tamaño pequeño (2,3 mm de largo) y forma subcilíndrica, con el extremo anterior aguzado y el posterior ancho y aplanado. Abertura casi tan larga como la concha, estrechandose en su porción anterior y dilatandose en la posterior. Labrum simple, ligeramente sinuado, poco engrosado, no cortante y sin dentículos ni liras, insertandose en la espira por encima del hombro de la última vuelta. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más marcados que los posteriores, sobre todo el cuarto que es poco aparente en los ejemplares grandes e inapreciable en el juvenil.

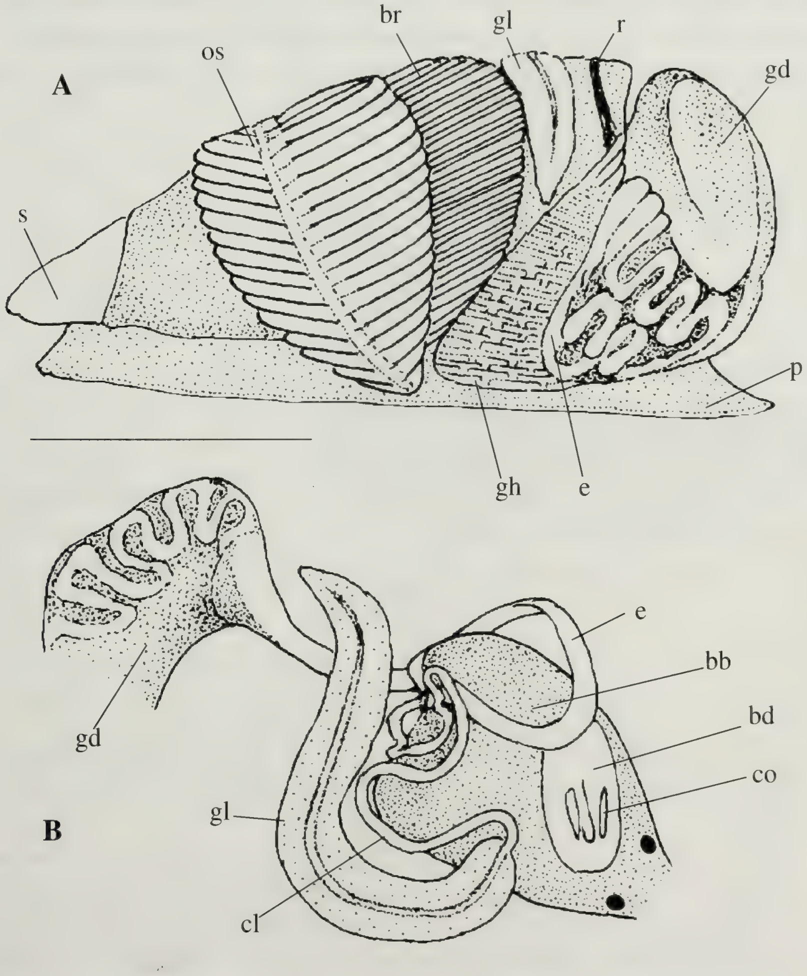


Figura 5. Anatomía de *Intelcystiscus coyi*, especie nueva.: A, vista lateral izquierda, B, sistema digestivo anterior (escala= 0,5 mm)
Figure 5. *Anatomy of* Intelcystiscus coyi, *new species: A, left lateral view, B, anterior digestive system (scale bar= 0,5 mm)*

La coloración del cuerpo del animal en el interior de la concha (lam 1) es crema-amarillento pálido, con finas líneas y manchitas color rojo en el tercio anterior, alguna manchita roja en el tercio medio y una banda de grandes manchas rojas y amarillas en el tercio posterior y otras menores en la penultima vuelta de espira. Pie surcado, hialino uniforme en su región anterior y con una mancha triangular blanco nieve en la posterior, que apenas sobresale del ápice de la concha cuando el animal se desplaza. Tentáculos orales hialinos. Sifón hialino, con una mancha dorsal lanceolada de color blanco-amarillento presente incluso en el ejemplar joven.

El osfradio es bipectinado y de forma acorazonada, la branquia, unipectinada, es más corta que él y tiene aproximadamente el doble de láminas. La glándula hipobranquial es tan grande como la branquia y de color blanquecino, su aspecto superficial es el de una estructura laberíntica de conductos paralelos que desembocan unos en otros.

La glándula de Leiblen (Fig 5B) es un saco muy largo, aplastado dorsoventralmente, que rodea al bulbo bucal por detrás; en su zona media se observa el conducto de Lei-

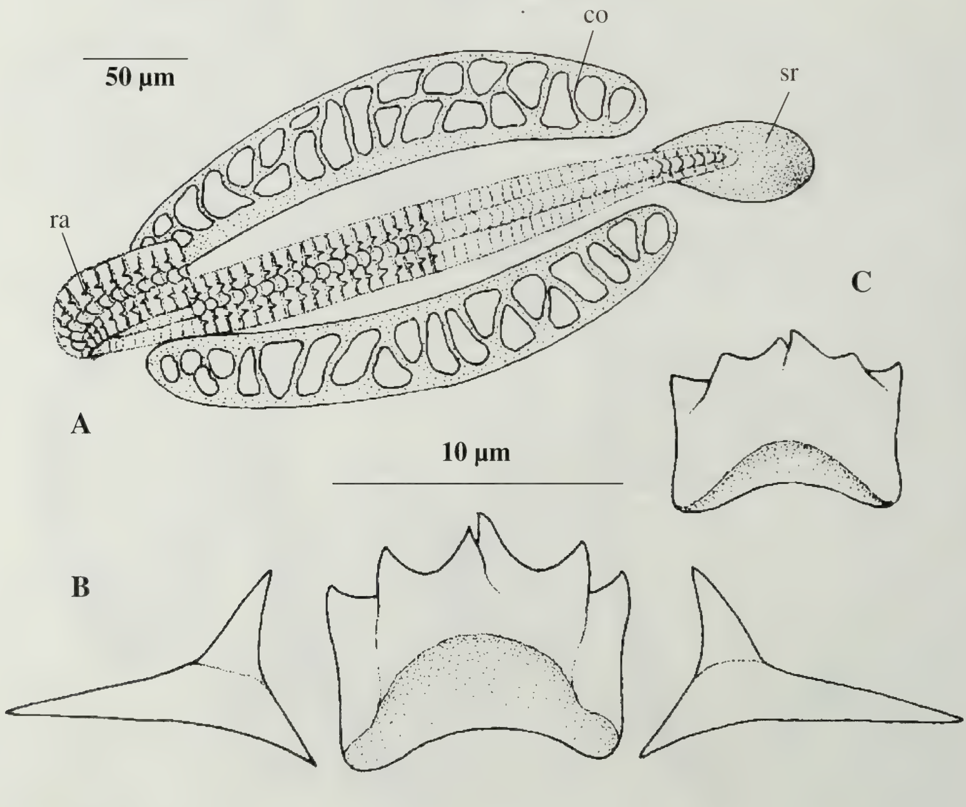


Figura 6. *Intelcystiscus coyi*, especie nueva, A, cartílagos odontoforales y rádula, B, hilera radular nº 20, C, placa de la hilera nº 72
Figure 6. Intelcystiscus coyi, *new species. A, odontoforal cartilage and radula, B, radular row nº 20, C, radular plate from row nº 72*

blen que una vez fuera de la glándula es largo y contorneado y de un grosor aproximado a la mitad del esófago.

Fórmula radular: 73 x 1.R.1; las placas medias midieron 10 µm de ancho por 7 µm de alto, tienen la base algo arqueda y se superponen en la cinta sin dejar espacios entre interplacas; su borde cortante presenta una cúspide cental bífida y dos cúspides laterales. Los dientes laterales son unicúspides, con la base de inserción mayor que la altura del diente. Hay dos cartílagos oblongos (Fig.6A) a los lados de la cinta radular que se enrollan en la bolsa dorsal formando un bastón.

Discusión: La forma de la concha, menos globosa y la coloración del manto del animal en su interior, sin la tonalidad de fondo verde, junto a la presencia de una mancha dorsal de color blanco nieve sobre la cola constituyen ya diferencias visuales con la otra especie conocida hasta ahora del género: *I. gordonmoorei,* de la costa norte de Cuba. La glándula de Leiblein es muy distinta en ambas especies, ya que en *I. gordonmoorei* es sacular, parece una dilatación del conducto de Leiblein sin conducto interno visible y cinco veces más pequeña. La rádula tiene un número menor de dientes en *I. coyi,* 73 frente a 116 de *I. gordonmoorei,* en individuos de tamaño similar y aunque los dientes laterales son parecidos en ambas especies la placa central es distinta, con menos dentículos y más robustos en *I. coyi*, especie nueva.

Una peculiaridad de las dos especies de *Intelcystiscus* es el gran tamaño y la estructura de su glándula hipobranquial, a la que no se le dio importancia en la descripción de *I. gordonmoorei,* especie en la que tiene aspecto de pluma, muy diferente a la forma tiangular y aspecto laberintico que existe en *I. coyi*, especie nueva.

Por la estructura de los dientes columelares es probable que alguna de las especies descritas en el género "*Cystiscus*" en las costas atlánticas de Africa sean en realidad especies congenéricas de *Intelcystiscus*, entre otras "*Cystiscus*" *bubistae* Fernandes, 1988, del archipiélago de Cabo Verde, "*Cystiscus*" *gutta* Gofas y Fernandes, 1988 de Sao Tomé y "*Cystiscus*" *josephinae* Fernandes y Rolan, 1991 de isla Principe.

Género ***Ticocystiscus*** género nuevo

Especie tipo: *Ticocystiscus iberia* especie nueva, descrita en este trabajo

Etimologia del género: Combinación de *Tico*, denominación que se da a lo que es o procede de Costa Rica y *Cystiscus*, género al que se asignaban este tipo de animales en el pasado

Características del género: Concha de tamaño mediano (4 mm de largo), con dos vueltas y columela con cuatro pliegues primarios, sobre los cuales hay cuatro liras poco desarrolladas. Labio externo simple, sin dentículos ni liras internas. Rádula triseriada, con una placa central en forma de uña y unos dientes laterales triangulares cuya altura es igual o mayor que la de la placa. Osfradio bipectinado, más ancho que la branquia, monopectinada. Saco bucal dorso lateral, con la cinta radular sin enrollar y dos cartílagos radulares oblongos. Glándula de Leiblein en forma de saco alargado y aplastado.

Discusión del género: La forma de los dientes radulares diferencia a *Ticocystiscus* de los tres géneros de la familia descritos hasta ahora: *Plesiocystiscus* Coovert y Coovert, 1995, *Inbiocystiscus* Ortea y Espinosa, 2001 e *Intelcystiscus* Ortea y Espinosa, 2001. El número y disposición de los pliegues columelares es otro caracter genérico aunque habría que conocer la anatomía interna de las especies que han sido incluidas por COOVERT Y COOVERT (1995) en *Plesiocystiscus* (4 en el área). La branquia es del tipo figurado en *Intelcystiscus gordonmoorei* y el osfradio al de *Inbiocystiscusy gamezi;* en este sentido hay que señalar que en la descripción de estas especies (ORTEA Y ESPINOSA, 2001) hay un error en la explicación de las figuras de las anatomías y se señala como osfradio a la branquia y viceversa; error ocasionado al interpretar el esquema de FRETTER (1976) de la anatomía de *Volvarina taeniolata* Morch, 1869; el aspecto monopectinado del osfradio de *Intelcystiscus* es solo aparente ya que es bipectinado en vista ventral.

Ticocystiscus iberia especie nueva

(Figuras 7-9, Lámina 1)

Material examinado: Dos ejemplares recolectados vivos en Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, Mar Caribe de Costa Rica, a 10 m de profundidad. Holotipo: (4,0 mm de largo y 2,1 mm de ancho) depositado en las colecciones del INBio, Costa Rica. La anatomía se realizó a partir de un ejemplar de 3,6 mm de largo y 2,1 mm de ancho.

Etimología: Nombrada en honor de *IBERIA,* líneas aéreas de España, cuyos colores rojo y amarillo mostaza están presentes en el cuerpo de nuestro animal, en recuerdo de su 75 aniversario, celebrado en diciembre de 2002, y como agradecimiento al apoyo que siempre hemos encontrado en la compañía para nuestro trabajo de investigación.

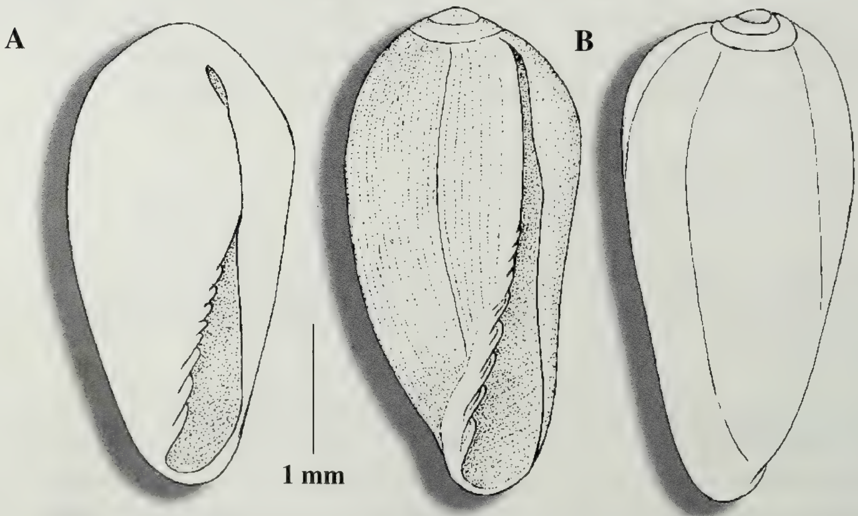


Figura 7. A, *Plesiocystiscus larva* (Bavay, 1922), según la descripción original, B, vista ventral y dorsal de *Ticocystiscus iberia*, especie nueva
Figure 7. *A,* Plesiocystiscus larva *(Bavay, 1922), from original description, B, ventral and dorsal view of* Ticocystiscus iberia, *new species*

Descripción: Concha lisa y pulida (Fig 7B), de tamaño mediano (4 mm de largo) comparado con otras especies conocidas de la familia en el área antillana, de forma suboval, con el extremo anterior más estrecho que el posterior, que es ancho y algo redondeado, con el hombro de la concha débilmente insinuado. La espira está ligeramente señalada, formada por dos vueltas, de las cuales la primera, que es la protoconcha, tiene un núcleo grande y pauciespiral. La tercera y última vuelta ocupa aproximadamente el 80% del largo total de la concha. La sutura desciende marcadamente en la última vuelta, pero en su porción final asciende abruptamente para insertar el labio externo casi al nivel de la sutura de la vuelta precedente. La abertura es estrecha en su parte posterior y más ensanchada y algo reflejada en la anterior, en cuya porción columelar hay una callosidad señalada, que se forma desde los 3 ó 4 pliegues columelares anteriores, dándole a la concha una forma muy dis-

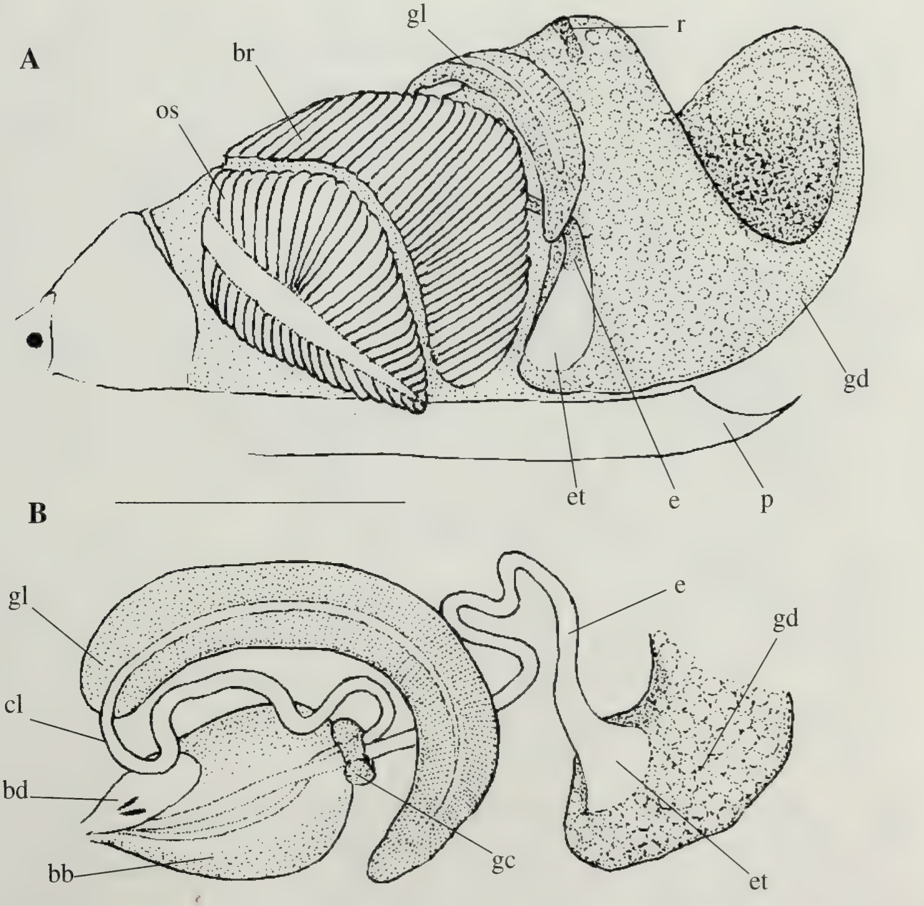


Figura 8. Anatomía de *Ticocystiscus iberia*, especie nueva: A, vista lateral izquierda, B, sistema digestivo anterior. (escala= 1 mm)
Figure 8. *Anatomy of* Ticocystiscus iberia*, new species: A, left lateral view, B, anterior digestive system. (scale bar= 1 mm)*

tintiva en esa parte. Labio externo simple, casi cortante y ligeramente ensanchado hacia el hombro de la vuelta, de perfil marcadamente sinuoso. Columela con cuatro pliegues primarios, por encima de los cuales hay otras cuatro liras poco desarrolladas. Color blanco hialino casi uniforme. En la superficie de la última vuelta se observan 3 ó 4 líneas axiales muy finas, como estadíos anteriores de crecimiento, irregularmente distribuidas.

La coloración del animal (Lam 1) en el interior de la concha es un degradado rojizo, aclarandose hacia el labio externo de la concha donde es casi blanca; uno de los ejemplares presentó una banda amarillo mostaza en la región medio dorsal y el otro manchas irregulares del mismo color, que parecen una banda disgregada; posterior a esta zona amarilla se aprecia una estrecha banda granate que se corresponde con el recto. El sifón tiene el mismo tinte rojizo que el cuerpo, mientras que los tentáculos orales y el pie son hialinos.

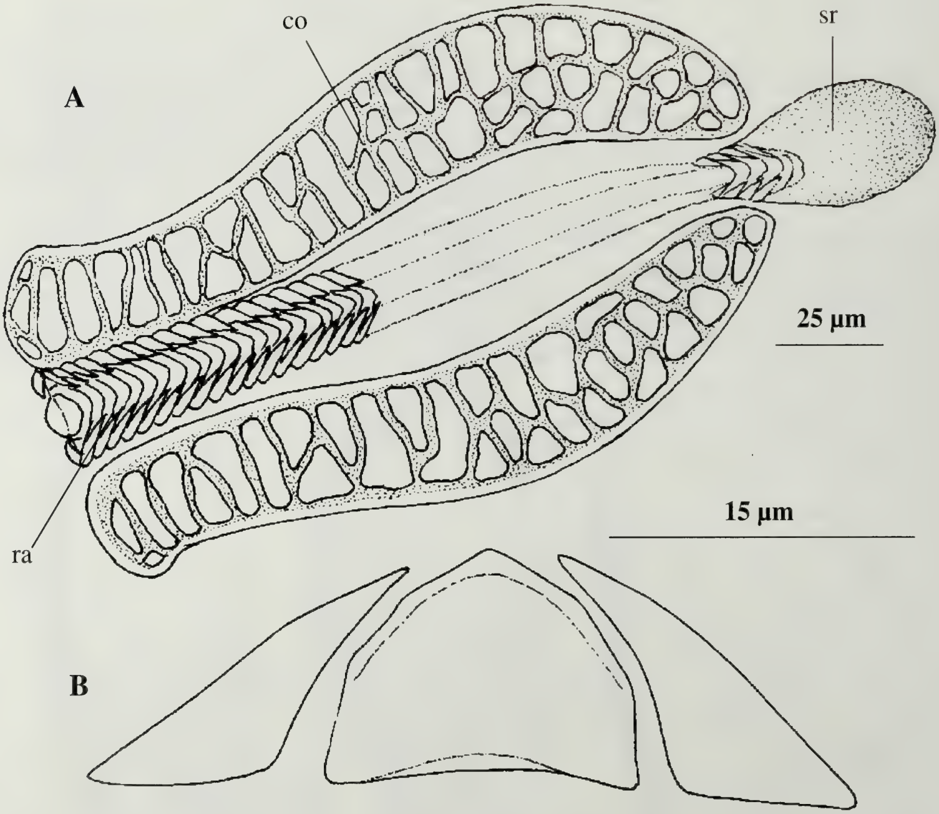


Figura 9. *Ticocystiscus iberia*, especie nueva, A, cartílagos odontoforales y rádula, B, hilera radular

Figure 9. Ticocystiscus iberia*, new species. A, odontoforal cartilage and radula, B, radular row*

La rádula (Fig 9) es una cinta sin enrollar de 25 μm de ancho flanqueada por dos cartilagos oblongos tan anchos y largos como ella; la fórmula en el ejemplar de 3,6 mm de largo fue 100 x 1.R.1. Los dientes laterales son triangulares, con la cúspide igual o más alta que la placa media; ésta última mide unas 15 μm de ancho y tiene forma de uña sin cúspides ni dentículos en el borde cortante.

El osfradio es trapezoidal, bipectinado y asimétrico, sobrepasa ligeramente a la branquia y es mas ancho que ella. La glándula de Leiblein (Fig 8) es sacular, alargada y aplastada dorsoventralmente; rodea casi por completo a la bolsa bucal llegando hasta la zona media de la branquia. De la glándula de Leiblein surge un conducto casi tan grueso como el esófago que pasa junto con él por el anillo nervioso esofágico abriendose en el suelo de la bolsa bucal. El esófago posterior es largo y contorneado. Glándula digestiva enrollada en una sola vuelta.

Discusión: En la actualidad y sin que se conozca su rádula, han sido atribuidas 5 especies al género *Plesiocystiscus* Coovert y Coovert, 1995 en el Mar Caribe: *Plesiocystiscus larva* (Bavay, 1922) y *Plesiocystiscus bocasensis* (Olsson y Mcginty, 1958), del Caribe de Panamá, *Plesiocystiscus abobtti* (De Jong y Coomans, 1988), *Plesiocystiscus jansseni* (De Jong y Coomans, 1988), ambas de Curaçao y *Plesiocystiscus genecoani* Espinosa y Ortea, 2000, del Caribe de Costa Rica. Mientras que del Océano Pacífico de Norteamérica y con la rádula descrita, se han señalado *Plesiocystiscus jewettii* (Carpenter, 1857), (especie tipo del género) y *Plesiocystiscus politulus* (Dall, 1919) (= *Cysticus myrmecoon* Dall, 1919). De todas estas especies *Ticocystiscus iberia*, especie nueva, se diferencia por las características de su concha. El estudio anatómico de las restantes especies permitirá no solo aumentar las diferencias entre ellas, sino su probable ubicación en otros géneros.

Subfamilia CYSTISCINAE Stimpson, 1865
Género *Gibberula* Swainson, 1840

Gibberula caribetica especie nueva
(Figura 10, Lámina 1)

Material examinado: Un ejemplar recolectado vivo (febrero de 2002) en Punta Mona (localidad tipo),Manzanillo, Limón, Costa Rica, bajo una piedra a 8 m de profundidad. Holotipo (6,7 mm de largo y 3,25 mm de ancho) depositado en las colecciones del INBio, Costa Rica.

Etimología: *G. caribetica*, en alusión a su procedencia del Caribe de Costa Rica.

Descripción: Concha de forma subcilíndrica, de tamaño grande (6,7 mm de largo) comparado con otras especies caribeñas del género, lisa y pulida, adornada por finas líneas incisas de crecimiento que esbozan débiles costillas axiales irregularmente distribuidas sobre la superficie de la concha. Espira baja, con el núcleo de la protoconcha muy grande y redondeado, a partir del cual se distinguen unas 1 y 1/2 vueltas de teloconcha, incluyendo la última; la sutura que separa a las vueltas es profunda y acanalada. La abertura es alargada y estrecha, con el labio externo muy poco engrosado, reforzado en su borde li-

bre interno por numerosos dentículos pequeños. Columela con 8 pliegues parieto-columelares más tres liras parietales muy débiles; los pliegues más desarrollados se extienden sobre la pared parieto-columelar en forma de liras bajas muy finas. Callo parietal muy señalado. Escotadura sifonal notable. Color blanco hueso, con dos anchas bandas espirales oscuras, formadas por manchas y líneas oblícuas pardas irregulares; entre las dos bandas oscuras (hacia el centro de la concha) hay a su vez una banda espiral de manchas y líneas pardas más finas y pálidas.

La concha coloreada es algo translúcida y deja ver ligeramente el color pardo claro del manto del animal en su interior. El pie es gris hialino y tiene todo el borde manchado de amarillo limón y manchas naranja, más o menos redondeadas y separadas unas de otras por fuera del color amarillo; la cabeza presenta manchas naranja sobre un fondo blanco nieve, al igual que el sifón y los tentáculos orales son naranja en toda su longitud. En vista ventral se aprecia que las manchas del pie están solo en el borde, siendo el resto de la suela de color blanco hialino. No se ha realizado el estudio de la anatomía interna del único ejemplar recolectado al ser necesaria la destrucción de la concha.

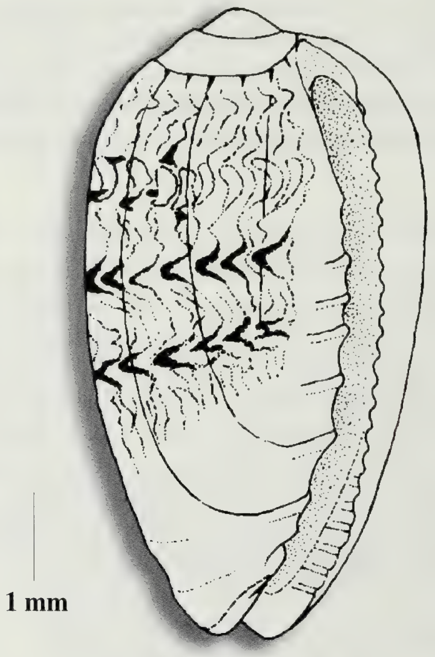


Figura 10. *Gibberula caribetica*

Discusión: Por su tamaño grande, el color de la concha y el del animal y el número de pliegues parieto-columelares *Gibberula caribetica*, especie nueva, no guarda relación con ninguna especie americana conocida para su comparación. El estudio de su anatomía interna en el futuro es posible que sugiera otra ubicación genérica.

Familia MARGINELLIDAE
Género *Dentimargo* Coosmann, 1899

Dentimargo argonauta especie nueva

(Figura 13, Lámina 1)

Material examinado: Dos ejemplares adultos y un inmaduro recolectados vivos (marzo del 2001) en Manzanillo (localidad tipo), Mar Caribe de Costa Rica, a 25 m de profundidad. Holotipo: (2,65 mm de largo y 1,6 mm de ancho) depositado en las colecciones del INBio, Costa Rica. Paratipo: (2,4 mm de largo y 1,35 mm de ancho) depositado en el IDO, La Habana, Cuba.

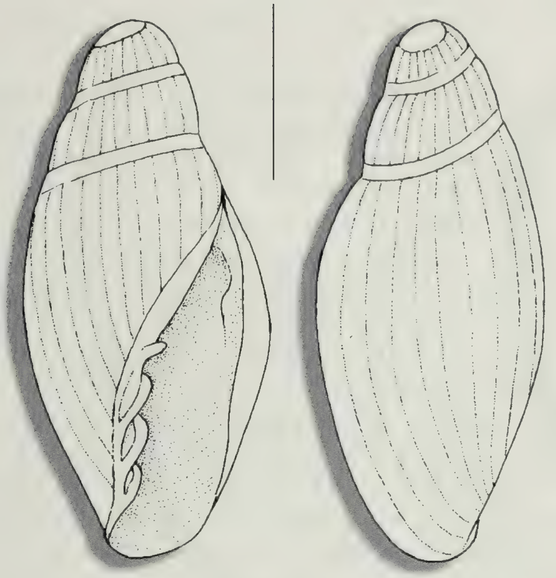


Figura 11. *Dentimargo zaidettae* Espinosa y Ortea, 2000 (escala=1 mm). *(scale bar=1 mm)*

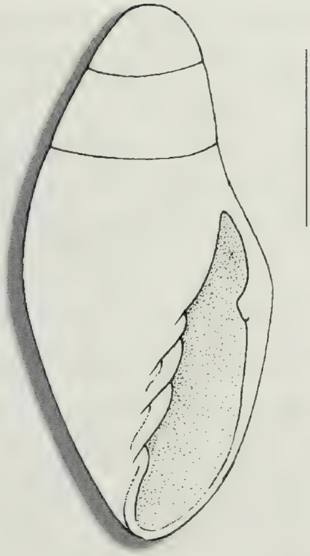


Figura 12. *Dentimargo macnari* Bavay, 1922 según la descripción original (escala=1 mm)
Figure 12. *Dentimargo macnari* Bavay, 1922 from original description (scale bar=1 mm)

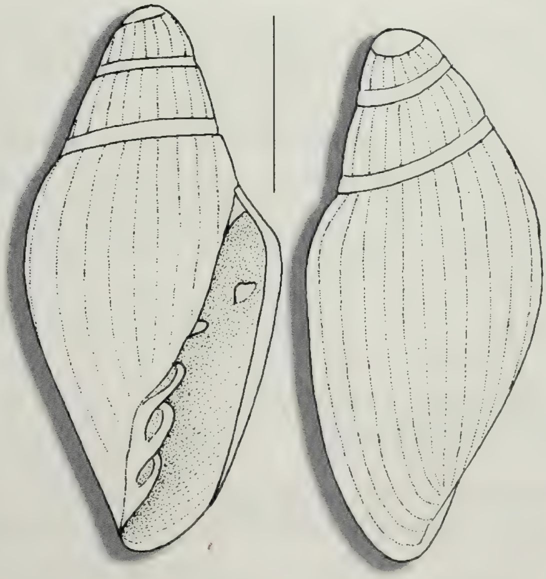


Figura 13. *Dentimargo argonauta*, especie nueva. (escala=1 mm). *(scale bar=1 mm)*

Etimología: *Argonauta,* en alusión a la panga (embarcación) del INBio del mismo nombre, utilizada en todos los muestreos realizados en el Mar Caribe de Costa Rica.

Descripción: Concha lisa y pulida (Fig 13), de forma bicónica y de tamaño mediano (2,65 mm de largo) comparado con otras especies antillanas del género. La espira es extendida, con dos vueltas de las cuales la primera, grande y redondeada es de protoconcha. La tercera y última vuelta es ancha y ocupa aproximadamente el 72% del largo total de la concha. La abertura es casi tan larga como la última vuelta y se estrecha en su porción posterior; el labrum es relativamente estrecho y poco engrosado. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más señalados y algo paralelos entre sí, los otros dos menos desarrollados, sobre todo el cuarto, y dispuestos casi perpendiculares al eje columelar. En el interior del labio palatal hay un dentículo marcado, situado aproximadamente hacia el final del tercio posterior. Color blanco opaco uniforme.

La coloración del animal dentro de la concha es crema amarillento muy pálido, con una gran mancha irregular/ramificada de color caqui (pardo-verdoso) en la zona media de la última vuelta; en el extremo de sus ramificaciones posteriores hay manchas naranja al igual que en la penultima vuelta, donde hay en los tres ejemplares dos manchas naranja redondeadas sobre fondo caqui. Sifón algo más corto que los tentáculos orales y de color blanco nieve difuminado; los tentáculos son hialinos con manchas circulares blanco nieve al menos en la mitad distal. Los ojos negros estan rodeados de pigmento naranja que penetra algo por la base de los tentáculos. El pie es hialino con una gran mancha triangular anterior blanco nieve y dos manchas laterales de igual color en todos los ejemplares; los animales adultos presentan además una mancha romboidal en el extremo de la cola.

Discusión: Por la forma y el tamaño de la concha, *Dentimargo argonauta*, especie nueva, puede ser comparado con *Dentimargo zaidettae* Espinosa y Ortea, 2000 (Fig. 11), descrito de la misma localidad del Mar Caribe de Costa Rica, de la cual difiere por tener la concha más ancha, de espira menos extendida y por tener la distribución y el desarrollo de los pliegues columelares diferentes, además de presentar el patrón de color del animal muy distinto. *Dentimargo macnairi* Bavay, 1922, de Colón, Panamá, del que no se conoce la coloración del animal y también relacionado con esta especie, tiene la concha y sobre todo los pliegues de la columela distintos (Fig. 12).

Género ***Prunum*** Herrmannsen, 1852

Prunum batabanoensis especie nueva

(Figura 14-15, Lámina 2A)

Material examinado: Un ejemplar recolectado vivo en arrastres de bentos en el Golfo de Batabanó (localidad tipo), plataforma SW de Cuba. Holotipo (14 mm de largo y 8, 35 mm de ancho) depositado en el IDO, La Habana, Cuba.

Etimología: Gentilicio alusivo al Golfo de Batabanó, localidad en la que fue encontrada la nueva especie.

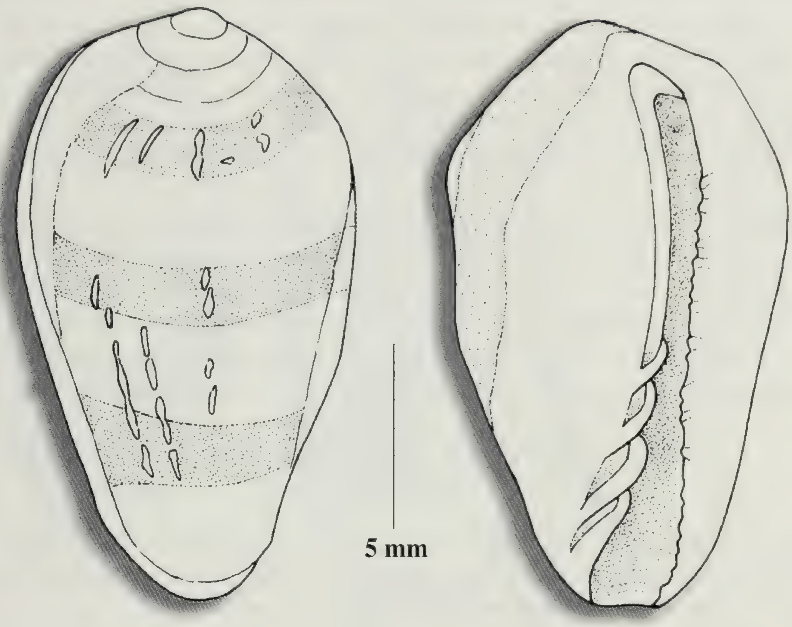


Figura 14. *Prunum batabanoensis*, especie nueva

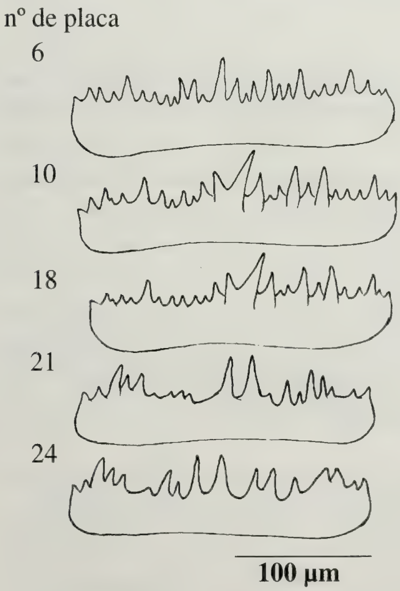


Figura 15. Placas radulares de *Prunum batabanoensis* y su número
Figure 15. Prunum batabanoensis *radular plates and its number*

Descripción: Concha lisa y brillante, de tamaño mediano (14 mm de largo) comparada con otras especies antillanas del género, bicónica, con el extremo anterior aguzado y el posterior mas ancho y redondeado, casi globoso; ambos lados de la concha son ligeramente convexos a casi paralelos, sobre todo en su mitad anterior. La espira es corta y saliente, parcialmente cubierta por la extesión del marcado callo postlabral, lo que impide estimar el número de vueltas que la forman. La última vuelta ocupa el 85, 7% del largo total de la concha. La abertura es casi tan larga como el largo de la concha, estrecha en casi toda su extensión. El *labrum* es ancho, extendido hasta la penúltima vuelta. El callo parietal está muy desarrollado por toda la pared parieto-columelar. Columela con cuatro pliegues, de los cuales el segundo anterior es el más marcado. Color blanco crema con tres bandas espirales de color pardo rosado claro,

una anterior, una media y otra posterior y algunas manchitas irregulares blancas; el labro, los pliegues columelares y los callos postlabral y parieto-columelar son blancos.

La rádula (Fig 15), obtenida a partir de los restos del animal seco, presenta más de 25 placas de 230 µm de ancho con una estructura irregular de los denticulos del borde cortante cuyo número varía entre 23 y 27 en las placas 10 a 20, y cuya forma es también variable, además de tener numerosos dentículos fracturados y desgastados.

Discusión: Las características de la concha y de la rádula de esta nueva especie son tan distintivas que no admiten comparación con ninguna especie conocida del género. *Prunum batabanoensis*, especie nueva, es peculiar por su apariencia ovuliforme, tener muy desarrollados los callos postlabral y parieto-columelar y por su patrón de color. *Prunum magnificum* (Sarasua, 1989), de La Habana, norte de Cuba, aunque tiene también las áreas callosas muy desarrolladas, es de tamaño mayor y de forma y patrón de color diferentes.

Prunum smalli especie nueva

(Figura 16. Lámina 2B)

Material examinado: Un ejemplar recolectado vivo por D. Michael Small mediante buceo nocturno en Big Corn Island (localidad tipo), Nicaragua. Holotipo (13 mm de largo y 8,1 mm de ancho) depositado en la colección de D. Michael Small.

Etimologia: Nombrada en honor de su recolector, D. Michael Small, Embajador de la Republica de Canada en La Habana.

Descripción: Concha lisa y brillante, de tamaño mediano (13 mm de largo) comparado con otras especies caribeñas del género, de forma suboval con sus lados moderadamente convexos. Espira corta, ancha y saliente, formada por 3 a 4 vueltas, que están parcialmente cubiertas por el desarrollado callo postlabral, incluyendo la protoconcha. Abertura alargada y estrecha, ligeramente más ensanchada en su porción anterior; *labrum* algo ancho y engrosado, con dentículos pequeños, irregulares y muy débiles en el borde interno de su mitad anterior. Columela con cuatro pliegues, subiguales los dos anteriores y los dos posteriores. Callo parietal señalado. El color de fondo de la concha es pardo amarillento pálido, casi uniforme, cubierto por numerosas manchitas blancas de forma irregular. El *labrum*, el callo parietal y la abertura son blancos. La espira es gris perla. En la parte dorsal anterior del *labrum* hay una distintiva mancha de color ocre.

Discusión: Por su forma, tamaño y la presencia de manchitas blancas en su región dorsal, *Prunum smalli*, especie nueva, pertenece al complejo de especies relacionadas con *Prunum pruinosum* (Hinds, 1844), que incluye, además de la especie mencionada anteriormente, a *Prunum niveum* (C. B. Adams, 1850), *Prunum pinerum* Sarasua y Espinosa, 1977, *Prunum albertoi* Espinosa y Ortea, 1998, *Prunum quinteroi* Espinosa y Ortea, 1999 y *Prunum pulidoi* Espinosa y Ortea, 1999, todas del área del Caribe y las Antillas, y entre las que se pudiera incluir también *Prunum roscidum* (Redfield, 1860) que se distribuye desde Massachussets a Carolina del Norte, en Norteamérica.

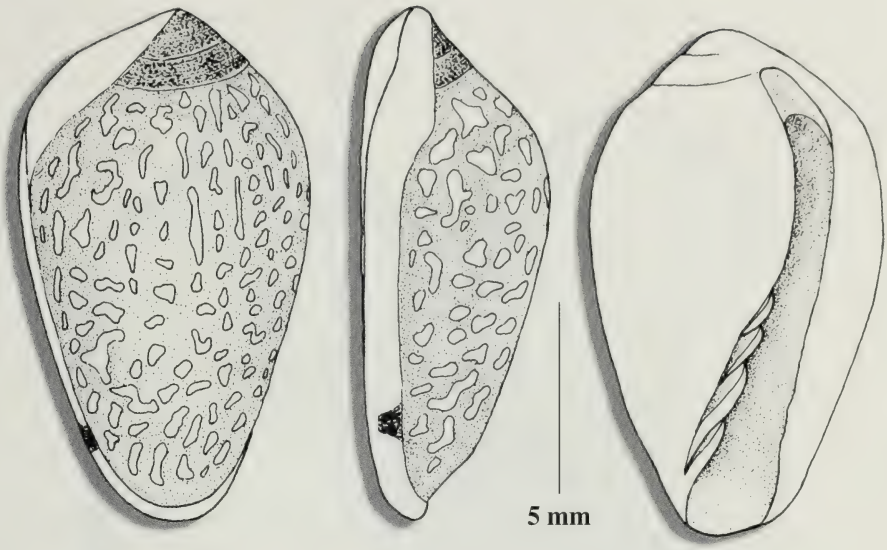


Figura 16. *Prunum smalli*, especie nueva

Prunum smalli, especie nueva, se diferencia de todas estas especies por su coloración, especialmente la mancha ocracea de la región anterior del *labrum*, por el marcado desarrollo del callo postlabral de color gris, que cubre parcialmente la espira, incluida la protoconcha y por la disposición de sus pliegues columelares.

Género ***Hyalina*** Schumacher, 1817

Hyalina vallei especie nueva
(Figura 17-19. Lámina 2D)

Material examinado: Ocho ejemplares recolectados vivos (agosto de 2002) en Cayo La Grifa (localidad tipo), Golfo de Batabanó, bajo piedras entre 6 y 8 m de profundidad. Holotipo (6,65 mm de largo y 3,45 mm de ancho) depositado en las colecciones del IDO, La Habana; Paratipo (6 mm de largo y 3,1 mm de ancho) depositado en el TFMC, islas Canarias.

Etimologia: Nombrada en honor del pintor asturiano Evaristo Valle, que halló en las conchas unas compañeras inseparables en el estudio donde desarrollo su labor pictórica.

Descripción: Concha brillante y lisa a simple vista, apreciándose una fina estriación longitudinal bajo aumento; de forma subcilíndrica, con el lado izquierdo convexo y el derecho casi recto. La espira es corta y saliente, formada por tres vueltas las dos primeras son de protoconcha, ocupando la última vuelta aproximadamente el 86% de la longitud de la concha. Abertura tan larga como la última vuelta, ensanchada anteriormente y estrecha



Figura 17. Animal vivo de *Hyalina vallei*, especie nueva. A, en movimiento, B, en reposo, C, con el manto cubriendo la concha (escala= 3 mm)
Figure 17. Hyalina vallei, *new species, living animal: A, moving, B, resting, C, mantle covering shell (scale= 3 mm)*

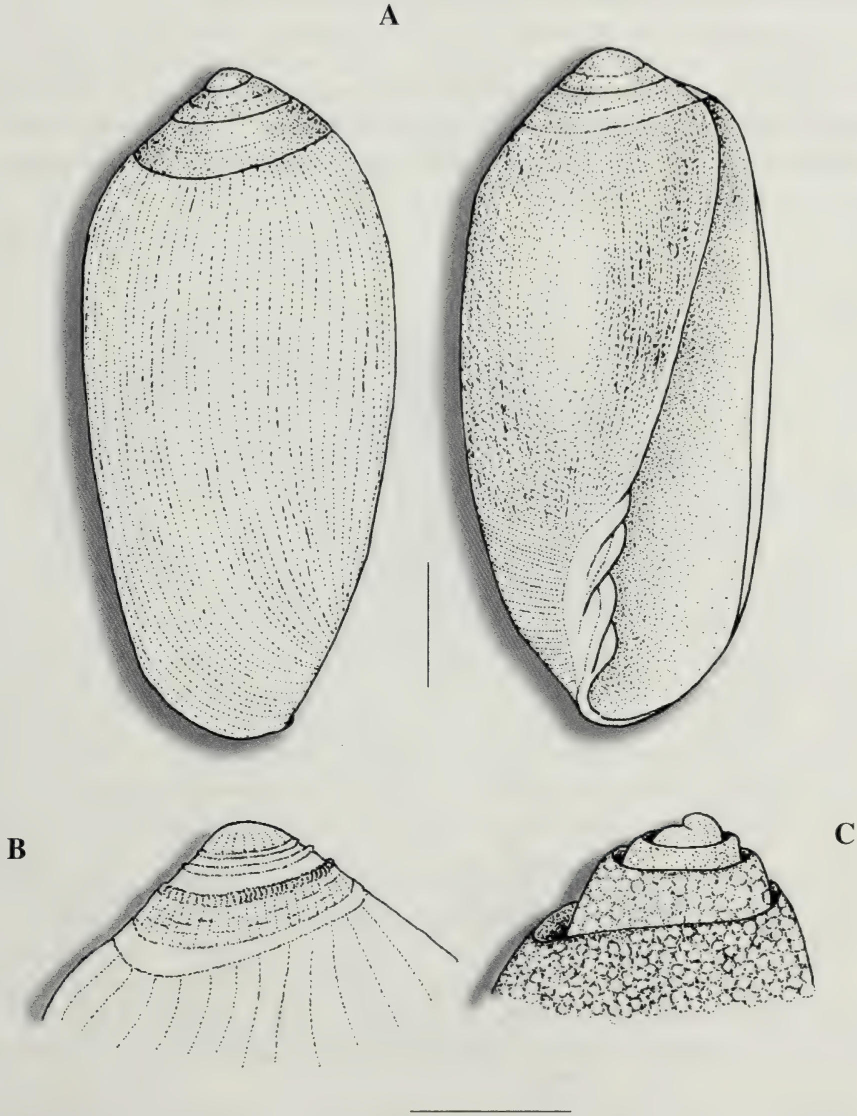


Figura 18. *Hyalina vallei*, especie nueva. A, vista dorsal y ventral de la concha B, espira de la concha con la capa superficial destruida con ácido, C, glándula digestiva en el interior de la espira (escala=1 mm)
Figure 18. Hyalina vallei, *new species: A, dorsal and ventral view of the shell B, shell spire with external face acid removed , C, digestive gland inside the spire (scale=1 mm)*

en su parte posterior, labio externo delgado. Columela con cuatro pliegues, paralelos entre si por pares anteriores y pares posteriores; el segundo pliegue es el mayor y el cuarto el menos desarrollado. Los pliegues son lisos, pero en sus bases hay una fina estriación visible con aumento. En los animales vivos la concha parece tener más de tres vueltas, pero al disolverla en ácido para estudiar su anatomía se ponen de manifiesto unos cordones espirales responsables de ese efecto: dos en la base del núcleo y uno en cada una de las vueltas; en la superficie de la concha, incluido el núcleo y en los cordones espirales se dibuja además una fina estriación longitudinal. Las tres vueltas de la glándula digestiva en la espira confirman esa estructura de la concha.

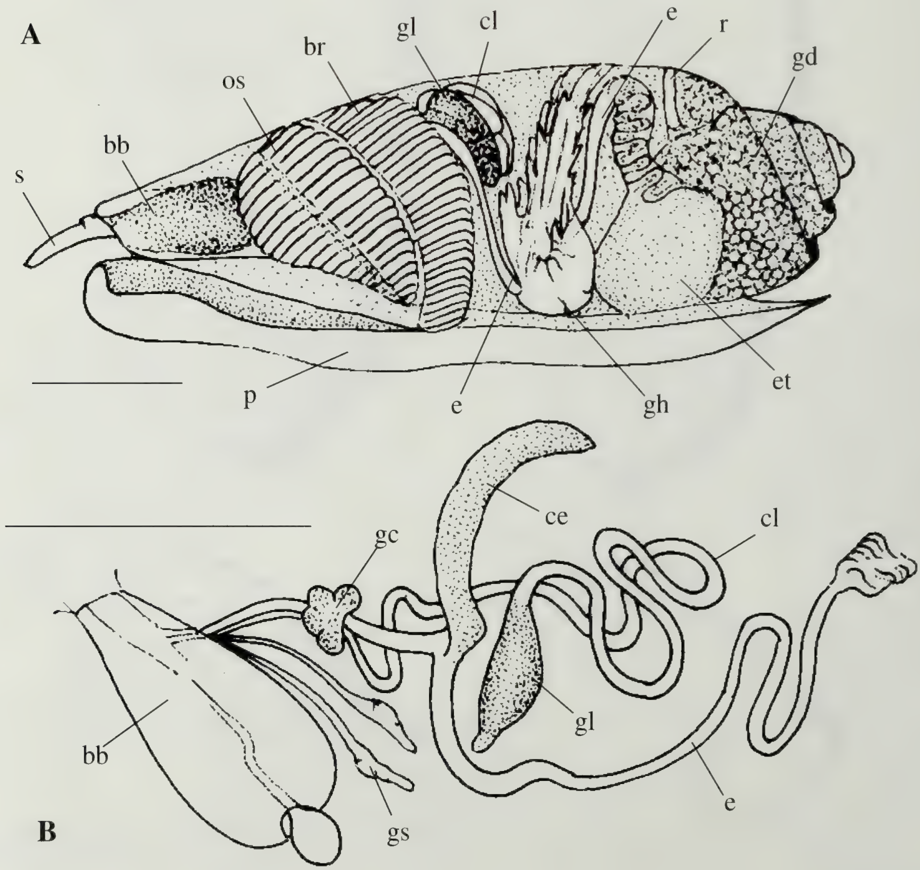


Figura 19. *Hyalina vallei*, especie nueva. A, vista lateral izquierda, B, sistema digestivo anterior. (escala=1 mm)
Figure 19. Hyalina vallei, *new species, A, left lateral view, B, anterior digestive system. (scale bar= 1 mm)*

La coloración del animal en el interior de la última vuelta de la concha (Lam 2D) es crema o crema-grisáceo pálido con grandes manchas oscuras cuya tonalidad varía del verde oliva al pardo negruzco y manchas blanco nieve; las manchas oscuras son de forma y tamaño muy variable y pueden formar dos grandes agregados, uno en la zona media y otro en la región anterior. En las primeras vueltas el cuerpo del animal es crema o blanco hialino, sin manchas oscuras. El manto recubre casi por completo a la concha y es transparente con mancha rojas alternando con otras blanco nieve en el borde; también se aprecian pequeñas manchas rojas cerca del pie cuando el manto está completamente extendido. El pie está surcado por delante y con el borde superior doblando hacia arriba cuando el animal se desplaza; la suela es hialina con manchas negruzcas en el extremo de la cola mientras que el dorso presenta manchas blanco nieve que son más abundantes y de mayor tamaño cerca de los bordes y puntos rojizos, más o menos oscuros; éstos son más numerosos en la región medio-dorsal de la cola. El sifón, hialino, tiene también manchas blanco nieve y de color rojo; en unos ejemplares hay 6-8 manchas grandes y en otro hasta doce más pequeñas. Los tentáculos orales tienen la misma coloración del sifón: hialinos con manchas blanco nieve que alternan con otras de color rojizo; en el pedúnculo, por debajo del ojo, existen 3-4 manchas rojizas.

Los animales fijados en alcohol conservan el diseño de manchas de los ejemplares vivos pero con una tonalidad grisácea.

El osfradio es bipectinado y mas corto y ancho que la branquia. El órgano de Leiblein (Fig 19B) se sitúa en posición dorsal, justo detrás del saco bucal, es piriforme y tiene un conducto apelotonado que estirado supera la longitud del animal por detrás. El digestivo presenta un ciego esofágico corto, en forma de banana y de tamaño igual al doble de la glándula de Leiblein; dicho ciego se situa inmediatamente después del saco bucal, orientado hacia el lado derecho del animal. Hay una gran glándula bucal impar, situada en la región posterior del saco bucal y dos glándulas salivares ventrales. El esófago y el conducto de Leiblein atraviesan el anillo nervioso esofágico insertandose muy próximos en el suelo de la bolsa bucal. La glándula hipobranquial es blanca y lobulada.

Discusión: El número de vueltas de la concha y las estrías superficiales de la misma, los pliegues columelares y la coloración del animal son los principales caracteres que diferencian *Hyalina vallei*, especie nueva, de las otras dos especies descritas en el área cuya anatomía es conocida: *Hyalina cubensis* Espinosa y Ortea, 1999 e *Hyalina chicoi* Espinosa y Ortea, 1999. En la descripción de estas especies (Espinosa y Ortea, 1999b) hay un error en la interpretación de las anatomías y lo señalado como branquia corresponde al osfradio y viceversa.

En Redfern (2001: lam 111, fig 440B) aparece figurado en color y bajo el nombre de *Hyalina pallida* (Linne, 1758) un bello animal que sin duda pertenece a una especie no descrita, para la que proponemos el nombre de ***Hyalina redferni*, especie nueva,** en honor del autor del libro. La descripción de esta nueva especie y la ilustración de la concha se detallan en Redfern (2001: especie 440, p. 105 y lamina 47, 440A). La coloración del animal con manchas rojas y blancas en el dorso del pie y en el sifón (fig. 440B), el cromatismo del manto del animal en el interior de la concha y los cuatro pliegues columelares de ésta, casi paralelos entre si, son sus principales caracteres diferenciales.

Género *Volvarina* Hinds, 1844

Volvarina vistamarina, especie nueva
(Figura 20-21. Lámina 2)

Material examinado: Un ejemplar recolectado vivo (agosto de 2002) en playa de Vista del Mar (localidad tipo), Quiebra Hacha, Mariel, costa Norte de Cuba y varios ejemplares recien eclosionados (2 mm x 0,9 mm) hallados junto con las cápsulas ovígeras entre uno y dos metros de profundidad. Holotipo (7,1 mm de largo y 3,3 mm de ancho) depositado en el IDO, La Habana, Cuba.

Etimología: *V. vistamarina,* en alusión a su localidad tipo, la playa de Vista del Mar en el municipio de Quiebra Hacha, Cuba.

Descripción: Concha lisa y brillante, de tamaño mediano (7 mm de largo) comparado con otras especies antillanas del género; de forma subcilíndrica-fusiforme alargada, con el lado derecho casi recto y el izquierdo algo convexo. Espira corta y saliente, formada por dos vueltas; la primera grande y redondeada es de protoconcha; la tercera y última vuelta ocupa aproximadamente el 86% del largo total de la concha. Abertura casi tan larga como el largo de la última vuelta, estrecha en la mitad posterior y ensanchada en la anterior. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más desarrollados que los posteriores; estos últimos se disponen casi perpendiculares al eje columelar, formandose entre ellos y los dos pliegues anteriores un estrechamiento en la base de la concha, característico de esta nueva especie. *Labrum* relativamente ancho y algo engrosado, llegando el callo postlabral hasta la sutura de la vuelta precedente. Color de la concha crema hialino pálido, ensombrecido en algunas zonas por un color pardo amarillento pálido; el labrum y el callo columelar son blancos. La tonalidad gris oscuro de la espira se debe a la glándula digestiva interna.

El animal dentro de la concha es crema amarillento, con puntos verdes y grisáceos en la región del osfradio-branquia y manchas grandes blanco-hueso o gris perla en la mitad dorsal posterior. En la protoconcha hay una manchita espiral de color pardo que ya se observa en los animales recien eclosionados que son completamente blanco hialinos con el intestino blanco nieve y la citada manchita parda.

El sifón, los tentáculos orales y el pie son de color blanco hialino uniforme a excepción de los pliegues dorsales anteriores del pie que son blanco nieve. El sifón es más corto que los tentáculos y éstos son afilados en el extremo. El manto supera al *labrum* de la concha pero no lo recubre dorsalmente.

El órgano de Leiblein es un saco alargado, ligeramente más grueso que el conducto excretor, el cual es extraordinariamente largo (10 mm) y contorneado, adelgazandose muy poco a lo largo de su recorrido hasta desembocar en el saco bucal.

La rádula del ejemplar de 7 mm presentó 60 placas de 160 μm de ancho, 36 en la cinta ascendente (más una en el saco) y 24 descendentes y la de un animal recien eclosionado de 2 mm, 36 placas (26 y 10, respectivamente) de unas 40 μm. La placa del holotipo (Fig 21) tiene dos cúspides primarias separadas por una distancia igual a la distancia de cada una de ellas con el lateral de la placa y otras dos cúspides secundarias cer-

canas. Entre las primarias hay 6-7 cúspides terciarias de altura similar y entre las primarias y las secundarias cuatro en uno de los lados y tres en el otro; y sólo dos terciarias entre las secundarias y el lateral de la placa. En dicho ejemplar de 7 mm las cúspides primarias midieron 20-25 µm y las secundarias 15 µm. La principal diferencia estructural entre las placas radulares del animal de 7 mm y las del de 2 mm, radica en el menor número de cúspides terciarias que hay entre las cúspides primarias de este último.

El cartílago odontoforal es más largo que la cinta radular (Fig 21) y a primera vista parecen dos cartílagos soldados por detrás.

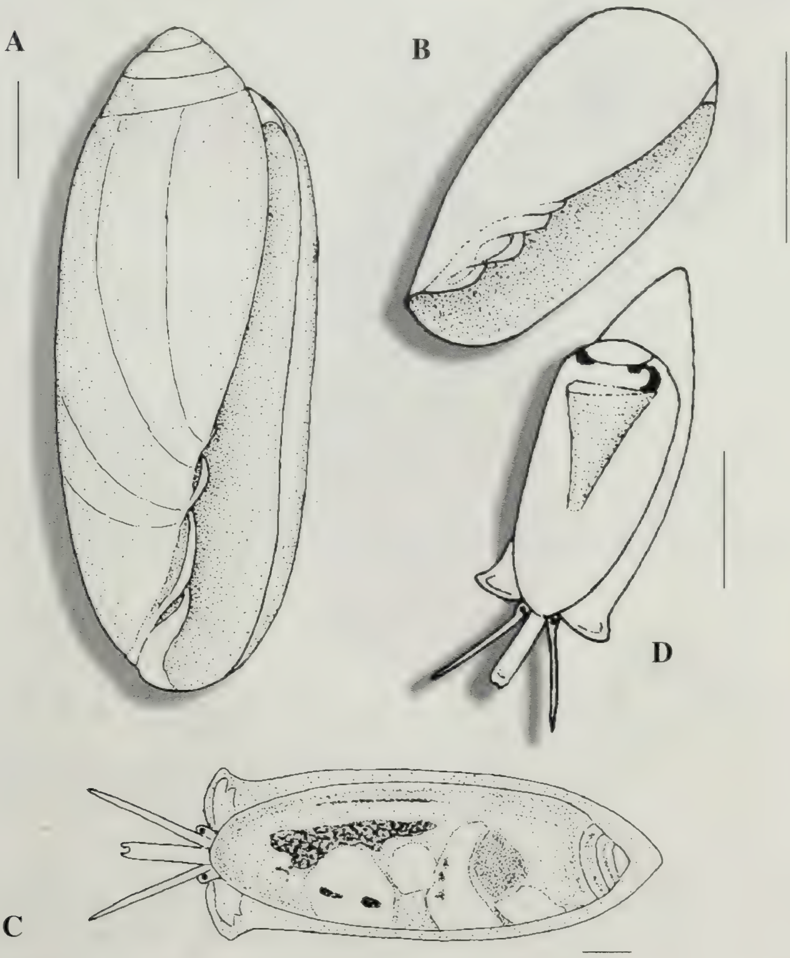


Figura 20. *Volvarina vistamarina*, especie nueva. A y B, vista ventral de la concha de un adulto (A) y de un juvenil (B), C y D, animales vivos: adulto (C) y juvenil (D) (escala=1 mm)
Figure 20. Volvarina vistamarina, *new species: A and B, ventral view of the shell of adult (A) and young animal (B), C and D, living animals: adult (C) and young (D) (scale=1 mm)*

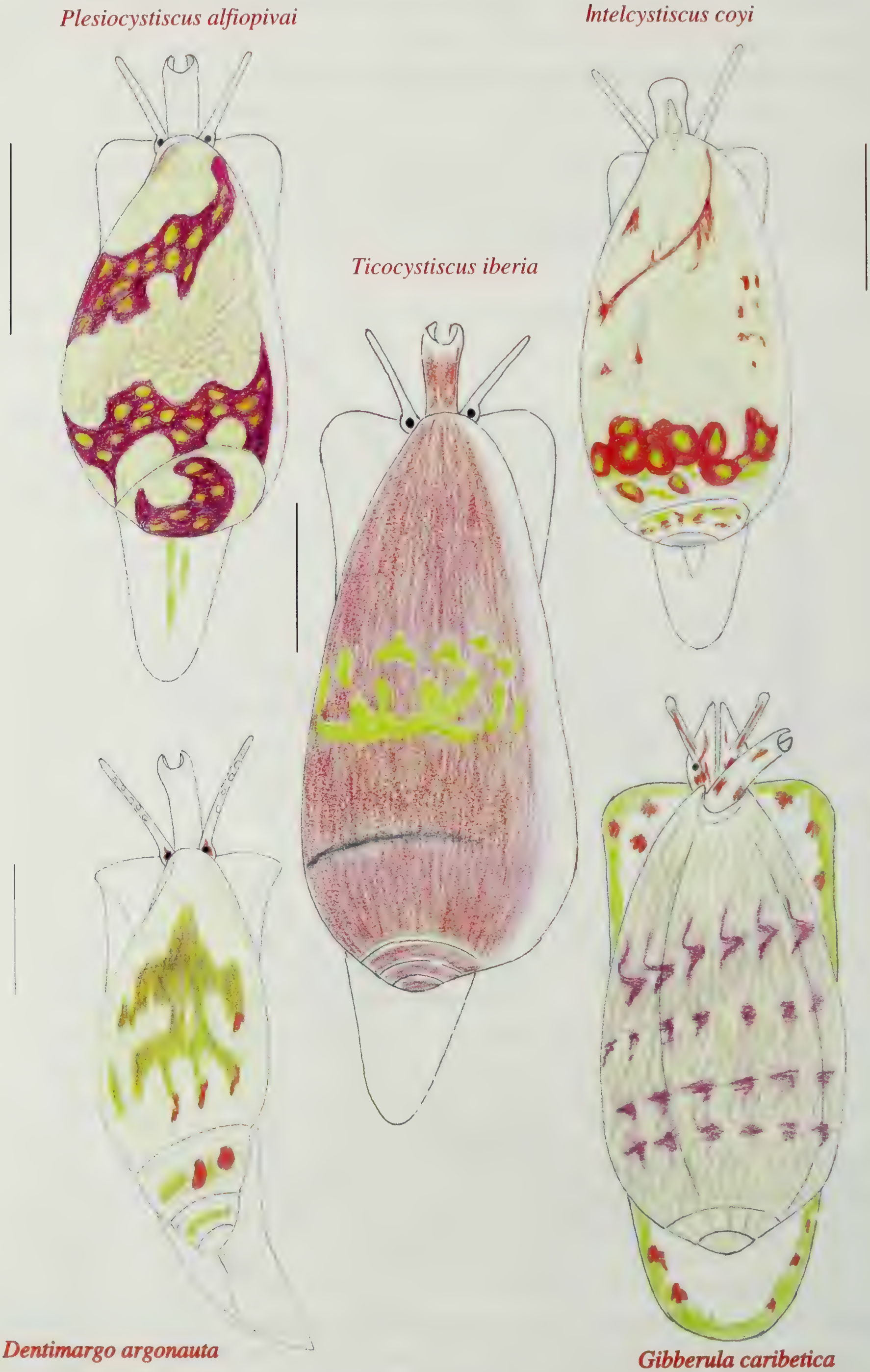


Lámina 1 (escala= 1 mm)

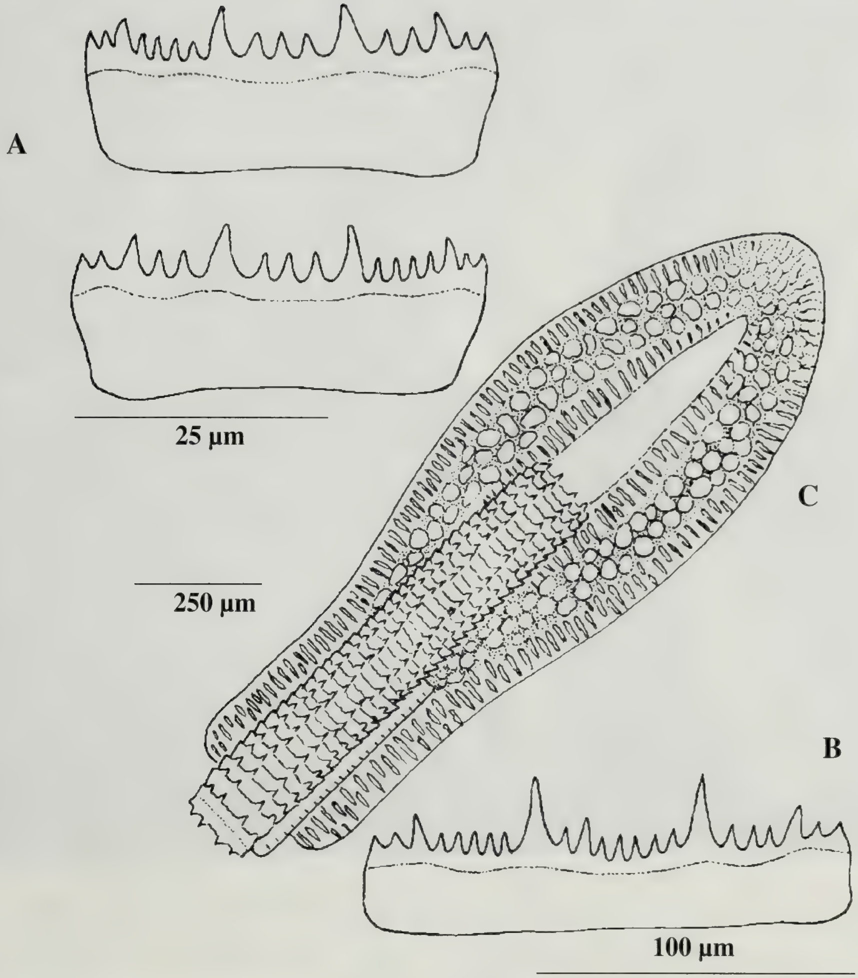


Figura 21. *Volvarina vistamarina*, especie nueva. A y B, placas radulares del juvenil (A) y del adulto (B), C, rádula y cartílagos odontoforales
Figure 21. Volvarina vistamarina, *new species: A and B, radular plates of young (A) and adult (B), C, radula and odontoforal cartilage*

Discusion: Por el tamaño y la forma de la concha, la coloración del manto dentro de ella y por la estructura de la rádula *Volvarina vistamarina,* especie nueva, guarda sólo relación con *Volvarina dulcemariae* Espinosa y Ortea, 1998, descrita de los arrecifes coralinos situados frente al Instituto de Oceanología de La Habana, de la que se diferencia por la forma y disposición de los pliegues columelares, tener el animal completamente blanco, sin las conspícuas manchas rojas que hay en el sifon de *V. dulcemariae* y por presentar las cúspides primarias de las placas radulares mucho más largas.

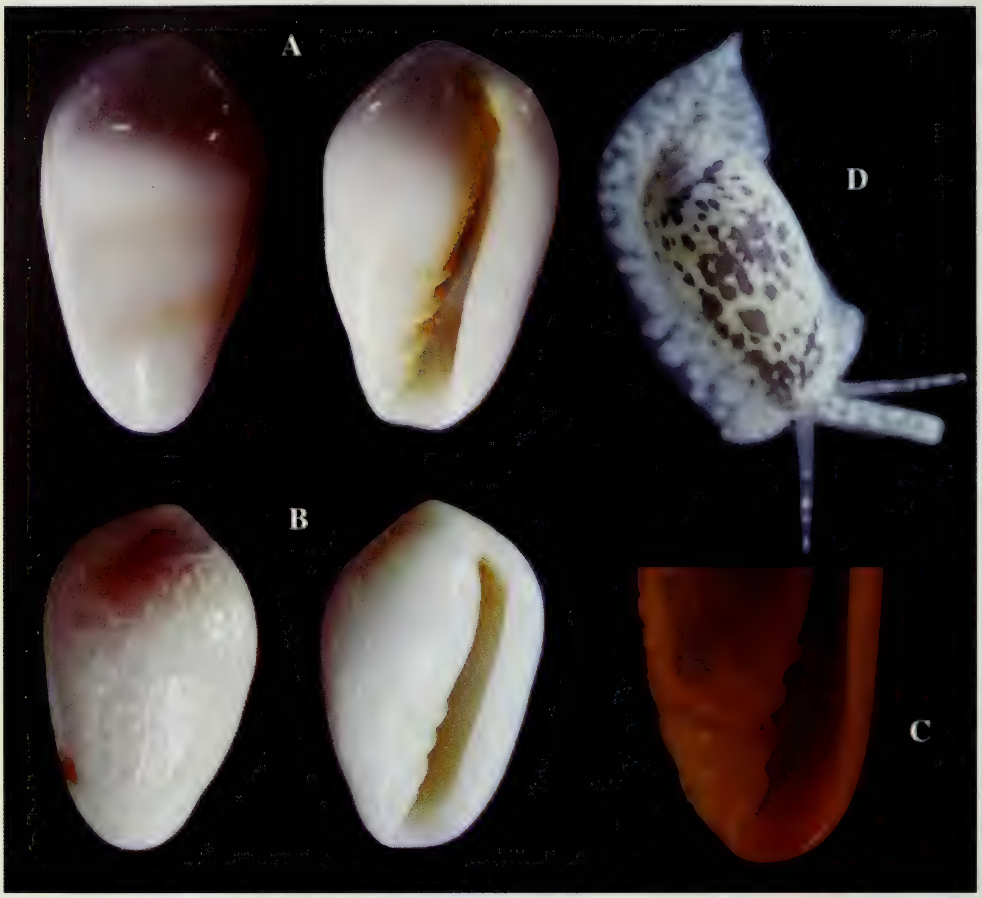


Lámina 2. Holotipos de *Prunum batahanoensis* (A) y *Prunum smalli* (B). C, Pliegues columelares de*Volvarina vistamarina*. D, Animal vivo de *Hyalina vallei*.

BIBLIOGRAFÍA

Espinosa, J. y Ortea, J. 1998.Nuevas especies de la familia Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) de Cuba y de los Cayos de La Florida. *Avicennia* 8-9: 117-135.

Espinosa, J. y Ortea, J. 1999a.Descripción de nuevas marginelas (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) de Cuba y del Caribe de Costa Rica y Panamá. *Avicennia* 10-11: 165-176.

Espinosa, J. y Ortea, J. 1999b. Dos nuevas especies del género *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) del Mar Caribe de Costa Rica y Cuba. *Avicennia* 10-11: 177-185

Espinosa, J. y Ortea, J. 2000. Descripción de un género y once especies nuevas de Cystiscidae y Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda) del Caribe de Costa Rica. *Avicennia,* 12/13: 95 – 114.

Fretter, V. 1976. The anatomy and feeding of the Volutacean Prosobranch *Volvarina taeniolata* Mörch. *J. moll. Stud.* 42: 327-336.

Ortea, J. y Espinosa, J. 2001. *Intelcystiscus* e *Inbiocystiscus* (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) dos nuevos géneros del Atlántico occidental tropical. *Avicennia* 14: 107 - 114.

Redfern, C. 2001. *Bahamian Seashells. A thousand species from Abaco, Bahamas.*Boca Raton, Florida, 280 pp.

Roth, B. & Clover, P. W. 1977. A review of the Marginellidae described by Bavay, 1903 – 1922. *The Veliger,* 16(2): 207 – 215.

Roth, B. & Coan, E. 1968. Furher observation on the West America Marginellidae with the description of two new species. *The Veliger,* 11(1): 62 – 69.

Avicennia, 2002, 15: 129-140

Nuevas especies del género *Elysia* Risso, 1818 (Mollusca: Sacoglossa) con caracteres singulares

New species of the genus Elysia *Risso, 1818 (Mollusca: Sacoglossa) with distinctive characters*

Jesús Ortea* y José Espinosa**

**Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España.*
***Instituto de Oceanología, Avda 1ª nº 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba.*

Resumen

A partir de ejemplares de la costa Norte de Cuba y del Caribe continental de Costa Rica se describen dos nuevas especies del género *Elysia* Risso, 1818, con caracteres anatómicos y/o biológicos singulares que permiten una rápida identificación de los animales vivos.

Abstract

From specimens collected in the nort coast of Cuba and the Costa Rica Caribbean, it is described two new species of the genus *Elysia* Risso, 1818, with distinctive anatomycal and/or biological features.

Palabras clave: Mollusca, Sacoglossa, *Elysia,* especies nuevas, Cuba, Costa Rica.

Key words: Mollusca, Sacoglossa, *Elysia,* new species, Cuba, Costa Rica.

INTRODUCCION

Nuestra experiencia en el estudio de las especies del género *Elysia* Risso, 1818, (Ortea y Espinosa, 1996; Muniain y Ortea, 1997 y Ortea, Moro y Espinosa, 1997) y en el de los Opistobranquios en general, nos ha demostrado la importancia que tiene para las descripciones el examen de los animales vivos y la observación de caracteres anatómicos como la coloración, rinóforos, área renopericárdica y vasos, borde de los parapodios, suelas del pie y parapodial, dificilmente observables en animales fijados y otros como el movimiento, natación, alimentación y puesta, que muchas veces caracterizan ya a la especie o son de gran ayuda en su determinación.

Dentro de los caracteres de anatomía interna tiene especial relevancia la rádula, el número de dientes en la serie ascendente (ventral) y descendente (dorsal), su forma y la estructura de los dientes en el asca, cuando existe, y siempre teniendo en cuenta la lógica variación numérica con la talla del animal y las modificaciones que pueden sufrir las indentaciones de los bordes cortantes con la talla y con el ramoneo en distintos sustratos.

En este trabajo nos ocupamos de la descripción de dos especies que presentan algunos caracteres distintivos singulares entre las especies atlánticas del género.

SISTEMATICA

Familia ELYSSIDAE H. y A. Adams, 1854
Género *Elysia* Risso, 1818

Elysia eugeniae especie nueva
(Figuras 1 y 2, Lámina 1A)

Material examinado: Manzanillo (localidad tipo), Limón, Caribe de Costa Rica, abril de 2000, 6 ejemplares de hasta 12 mm de longitud en vivo recolectados sobre el alga *Bryopsis muscosa*. Los animales anestesiados mantienen cerrados los parapodios. Holotipo en el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) de Costa Rica. Paratipos en el Instituto de Oceanología (IdO) de La Habana, Cuba y en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

Descripción: La coloración del cuerpo de los animales vivos varía desde una tonalidad verde claro con puntos rojos, en la que predomina el verde, hasta una tonalidad practicamente roja, por la elevada densidad de puntos rojos. La tonalidad más común presenta la mitad superior (dorsal) del cuerpo predominantemente roja y la mitad inferior (lateroventral) verde. Interiormente puede ser verde uniforme o tener manchas blancas, rojas e incluso azul brillante.

La superficie del cuerpo es lisa en unos ejemplares y presenta papilas blancas redondeadas y poco prominentes en otros.

Los rinóforos son de igual sección en toda su longitud, tienen la misma coloración que el cuerpo y carecen de papilas.

Los parapodios tienen el borde liso, sin ningún tipo de ornamentación, forman una sóla expansión justo al final del area renoperícardica, abriéndose hacia fuera y plegandose inmediatamente sobre el dorso, formando una copa; luego continúan unidos hasta el extremo posterior del cuerpo; en algunas ocasiones se observó una leve abertura en su zona media, pero nunca un segundo pliegue.

La papila anal tiene forma subcilíndrica, muy característica y prominente; está situada justo al inicio del parapodio derecho.

Area renopéricardica claramente diferenciada en dos partes por la coloración, la anterior tiene forma de corazón y es de color verde, la posterior ovalada y pigmentada con llamativos puntos rojos. De la región posterior surge por cada lado un gran vaso que se dirige hacia atrás y del que salen ramificaciones simples que se pierden en los parapodios.

La región ventral es verde uniforme en la mayor parte de los animales y el pie no está bien diferenciado; solo una estría lo separa del resto de la región ventral.

La puesta es un cordón de forma irregular, contiene huevos blancos de 85-103 μm dispuestos de forma helicoidal/irregular en la matriz (fig. 1C), en la que no hay sustancias extracapsulares.

La rádula es muy corta y carece de asca diferenciada. En el ejemplar de mayor tamaño (8 mm fijado) presentó 6 dientes ascendentes y 13 descendentes y en otro de 6mm, 6 ascendentes y 9 descendentes; en ambos casos con un sólo diente en formación en el saco

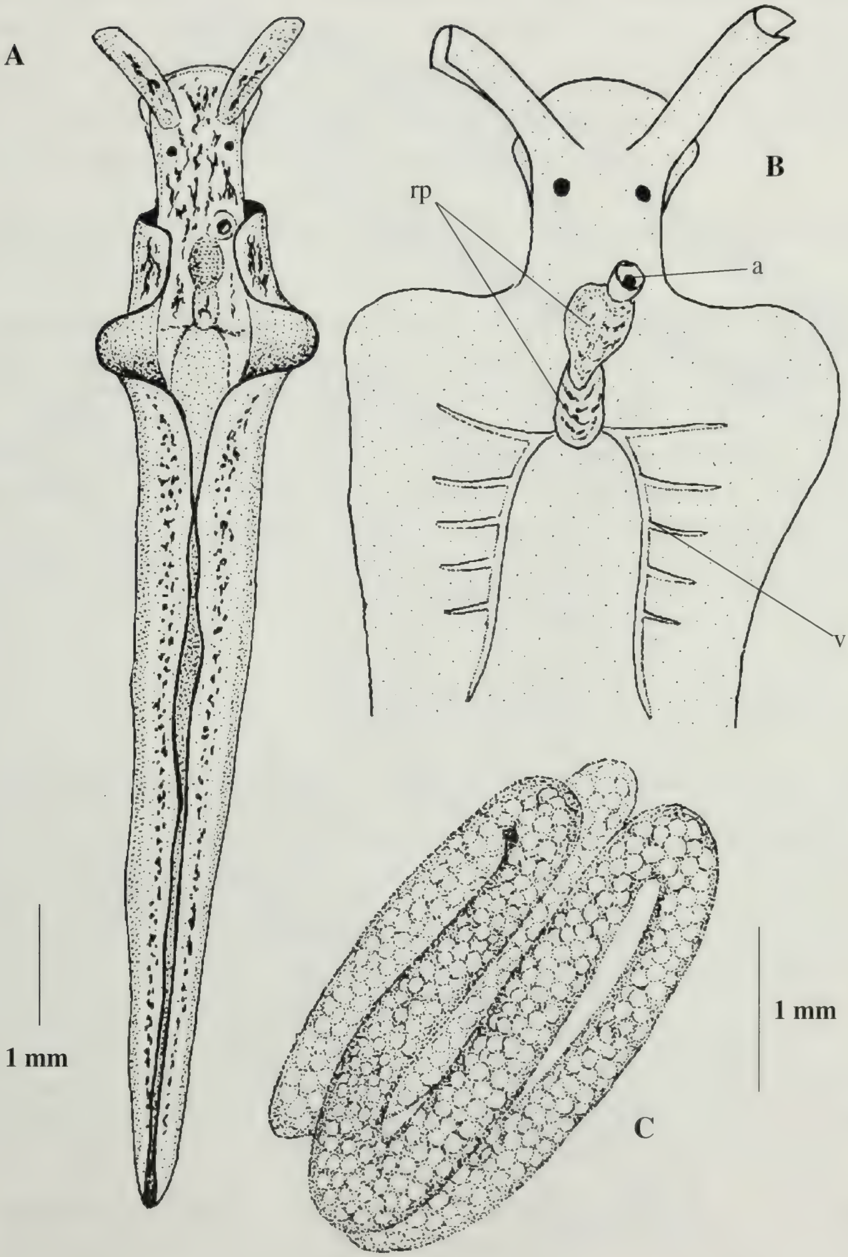


Figura 1. *Elysia eugeniae*, especie nueva: A, vista dorsal del animal vivo. B, representación esquemática de la papila anal (a), región renopericardica (rp) y vasos dorsales (v). C, puesta.
Figure 1. Elysia eugeniae, *especie nueva: A, living animal dorsal view. B, schematic representation of the anal papillae (a), renopericardic region (rp) and dorsal vessels (v). C, egg mass.*

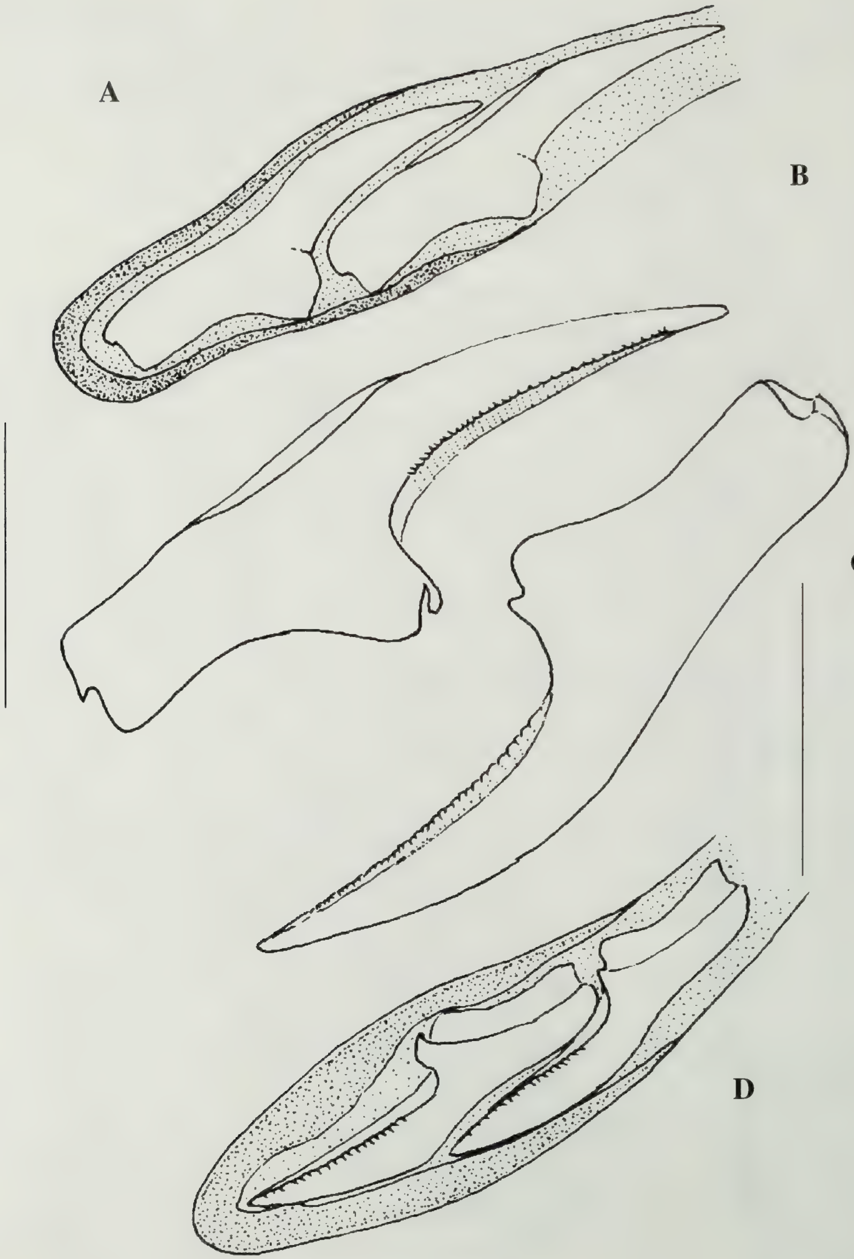


Figura 2. *Elysia eugeniae,* especie nueva: A, últimos dientes radulares. B, primer diente de la serie descendente. C, último diente de la ascendente. D, dientes en el saco radular (escala= 50 µm)
Figure 2. Elysia eugeniae, *new species: A, last radular teeth. B, first tooth of descending series, C, ast tooth of ascending series. D, teeth on radular sac (scale= 50 µm)*

radular y otro al final de la cinta, donde se situaría el asca. Los dientes radulares son aguzados, con el borde interno aserrado y con el gancho 1/3 más largo que la base en la zona de transición, en la que de un diente de 125 µm, 75 µm son de gancho y 50 µm son de base; en la serie ascendente los dientes son muy iguales en tamaño y en la descendente solo se reduce el tamaño del gancho, midiendo el último diente 100 µm (50 de base y 50 de gancho) y el antepenultimo 110 µm (50 de base y 60 de gancho).

Etimología: *Elysia eugeniae*, en honor de nuestra buena amiga y colega la Dra. Eugenia Martínez, especialista en Opistobranquios conchados.

Discusión: La papila anal muy prominente, la forma del borde de los parapodios, la coloración renopericárdica y la disposición de los vasos del manto, son caracteres únicos de *Elysia eugeniae*, especie nueva, dentro de las especies atlánticas del género. Sus vasos son, a grandes rasgos, del tipo de *Elysia canguzua* Marcus, 1955, del Brasil, especie que también presenta puntos rojos superficiales y dientes radulares aserrados, pero *E. canguzua* tiene el interior de los rinóforos manchado de negro (al igual que *E. chitwa* Marcus, 1955, una probable forma juvenil de la anterior), pigmento que da una tonalidad grisácea al rinóforo y carece de la gran papila anal de *Elysia eugeniae,* carácter exclusivo respecto a las especies atlánticas del género. Adicionalmene los dientes de *E. canguzua* miden como máximo 80 µm frente a las 125 µm de *E. eugeniae,* especie nueva.

Elysia zuleicae especie nueva

(Figuras 3-7, Lámina 1B)

Material examinado: Marina Hemingway (localidad tipo), Cuba, 19.8.1997, dos ejemplares y una puesta recolectados sobre *Udothea flabellum* a 5 m de profundidad. Instituto de Oceanología, La Habana, 23. 8. 1997, un ejemplar de 15 mm en extensión recolectado en un raspado de algas a 20 m. Cayo Cachiboca, Jardines del Rey, Cuba, 4. 12. 1997, un ejemplar de 14 mm sobre el alga *Udothea flabellum* a 5 m. Jibacoa, costa Norte de Cuba, agosto de 2000, un ejemplar de 10 mm a 18 m. Playa de 14-16, Miramar, La Habana, octubre de 2000, un juvenil de 7 mm en extensión y un adulto de más de 17 mm con la región posterior dañada, recolectados en la cubierta algal de las piedras de un arenazo a 12 m de profundidad. Manzanillo, Limón, Costa Rica, 5. 4. 2000, 2 ejemplares de 7 mm en extensión y uno de 12 mm recolectados sobre el alga *Udothea flabellum* a 6 m de profundidad. Los ejemplares anestesiados se abren por completo, como una hoja, y fijados en alcohol toman una coloración verde aceituna conservando la linea negra y las manchas pardas de la cabeza. Holotipo depositado en el Instituto de Oceanología de La Habana. Paratipos en el Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica y en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

Descripción: Todos los ejemplares de Cuba presentaron como caracteres singulares, una papila blanco nieve entre los dos ojos, unos rinóforos robustos, de sección regular y color castaño cubiertos de papilas blancas y una cola afilada con el extremo de color negro. En los de Costa Rica la papila blanca interocular está sustituida por una mancha, los rinóforos tienen también manchas blancas y alguna papila en el de mayor talla y la cola afilada y negra tiene manchitas rojas al principio. En el borde de los parapodios de todos los ejemplares hay una fina línea negra interrumpida por papilas blanco nieve; en los

animales de Costa Rica hay además una banda rosada paralela a ella. Los laterales del cuerpo son lisos o con alguna papila en la población costarricense y tienen numerosas papilas blancas en Cuba.

En los animales de 7 mm, los parapodios tienen la misma coloración por dentro que por fuera: verde pálido con pequeñas manchas castaño, manchas blancas dispersas y algunas papilas blanco nieve. En los adultos, el interior de los parapodios mantienen la coloración verde claro con manchitas castaño, dibujandose además un fino estriado transversal de color pardo, coincidiendo con los vasos y un reticulado fino irregular, de igual color. El exterior de los parapodios de los adultos se vuelve verde oscuro (may green 48) manteniendose las manchas castaño dispersas y distribuyendose las de color blanco nieve cerca del borde y asociadas por lo general con alguna papila blanca. Siempre hay una menor densidad de manchas pardas y blancas en los animales de Costa Rica.

En el ejemplar de 7 mm de Cuba, el borde de los parapodios está delimitado por dos líneas blanquecinas contínuas que dejan una banda ancha entre ellas de color verde hialino con papilas de igual color, cerca del borde hay además manchas castaño; en los de Costa Rica hay una banda rosada submarginal y estrías blancas en el inicio de la cola. En los adultos de ambas poblaciones, el borde de los parapodios se llena de gruesas y apretadas papilas blancas de tamaño desigual, rodeadas por pigmento castaño y rosado.

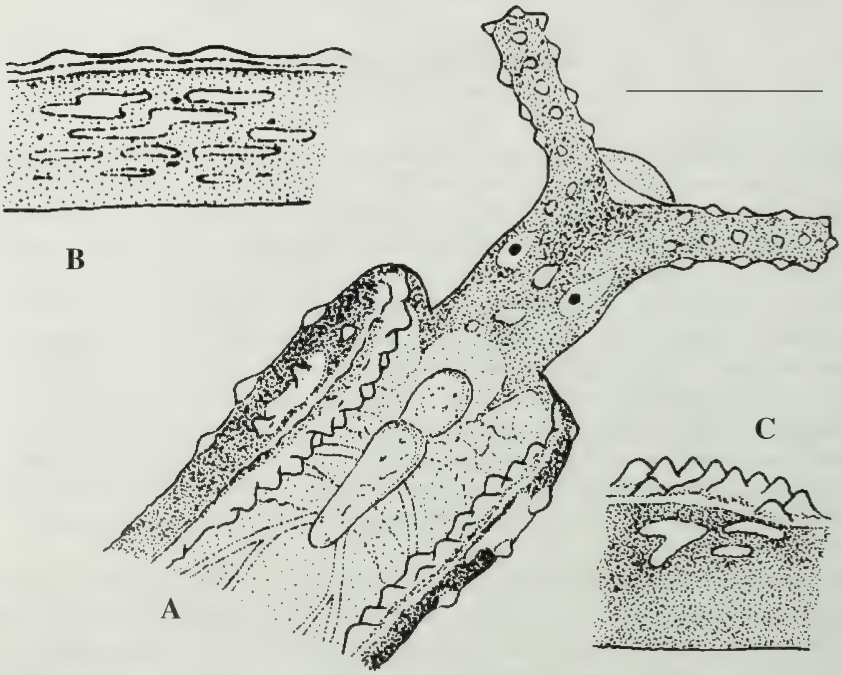


Figura 3. *Elysia zuleicae*, especie nueva: A, vista dorsal de la región anterior de un animal vivo. B-C, lateral del cuerpo en animales de 5 mm (B) y de 12 mm (C) (escala= 1mm)
Figure 3. Elysia zuleicae, *new species: A, dorsal view of the living animal, B-C, lateral view of the body in 5 mm animals (B) and 12 mm animals (C) (scale= 1 mm)*

Los bordes parapodiales de los ejemplares de 5-7 mm forman un sólo pliegue, situado justo después del área renopericárdica, mientras que en los adultos forman hasta cuatro pliegues que toman una posición muy característica en reposo (Fig. 4D), el primero con los bordes de ambos lados pegados y los restantes separados. Los parapodios no se ponen en contacto en el extremo posterior del cuerpo y dejan detrás de ellos una larga y afilada cola de color negro, la cual presenta conspícuas manchas rojizas en su región anterior en los animales de Costa Rica.

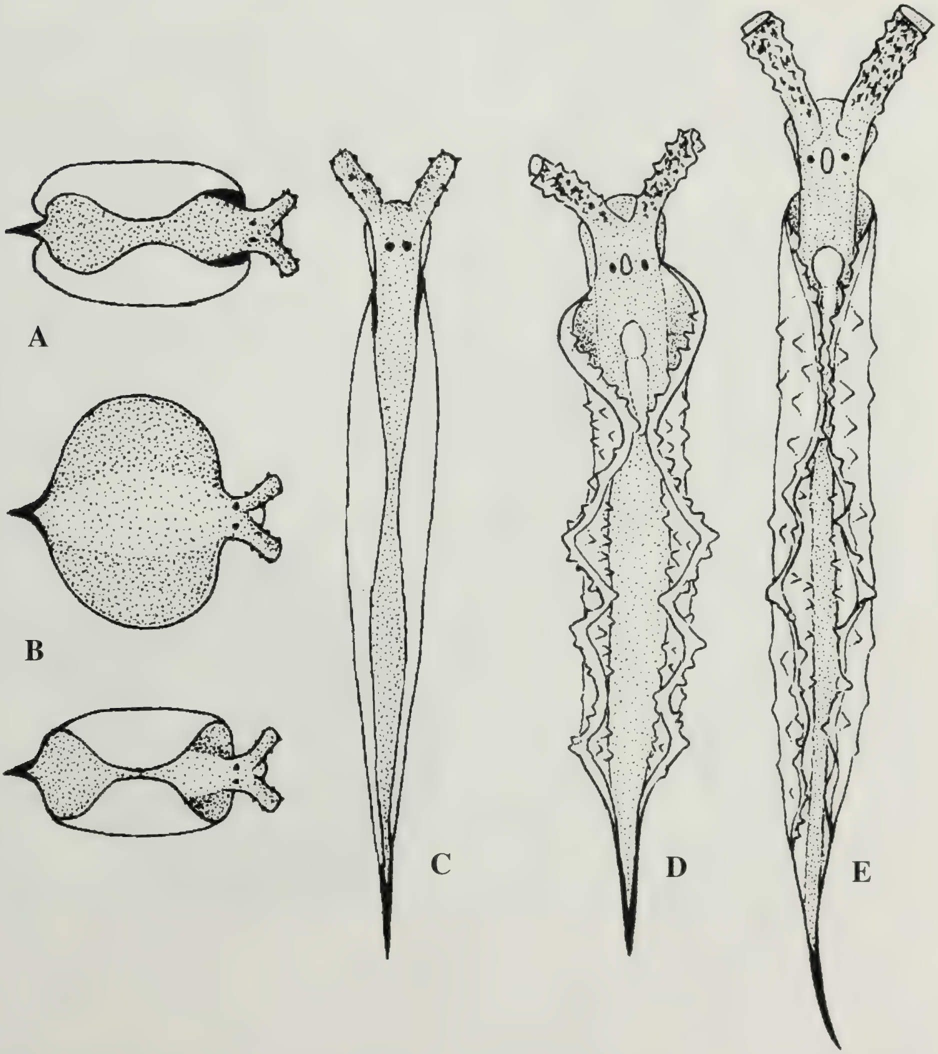


Figura 4. *Elysia zuleicae*, especie nueva: A-B, movimientos de natación en animales de 5 mm. C-D animales de 6 y 12 mm en reposo. E, animal de 12 mm en movimiento.
Figure 4. Elysia zuleicae, *new species: A-B, 5 mm animals swimming, C-D, quiet animals of 6 and 12 mm, E, 12 mm animal moving*

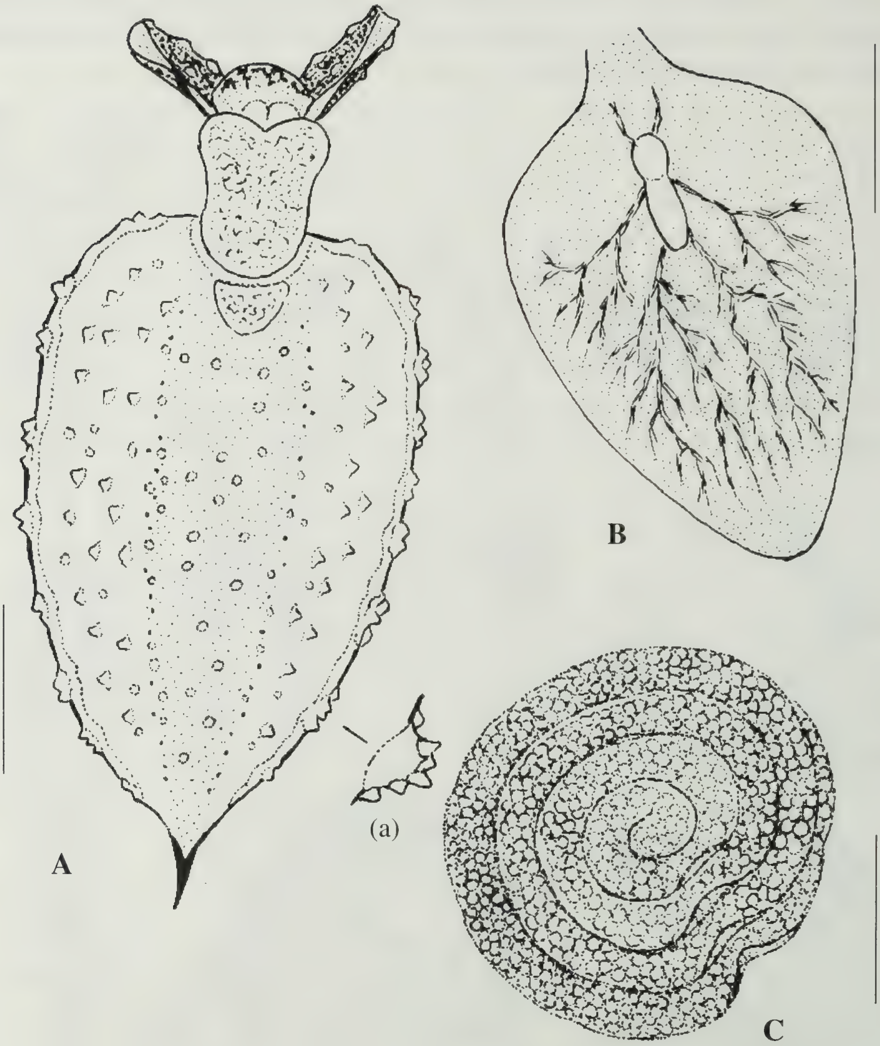


Figura 5. *Elysia zuleicae*, especie nueva: A, vista ventral y detalle del borde de los parapodios (a). B, vasos del manto. C, puesta (escala= 2mm)
Figure 5. Elysia zuleicae, *new species: A, ventral view and detail of parapodial edge (a), B, mantle vessels, C, spaw (scale= 2 mm)*

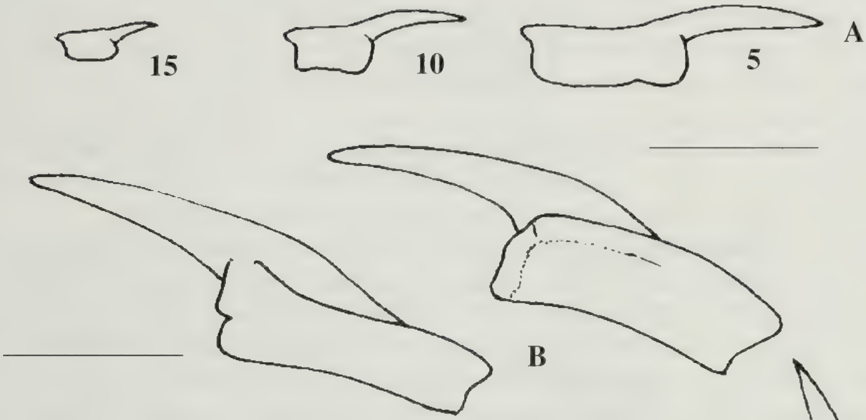
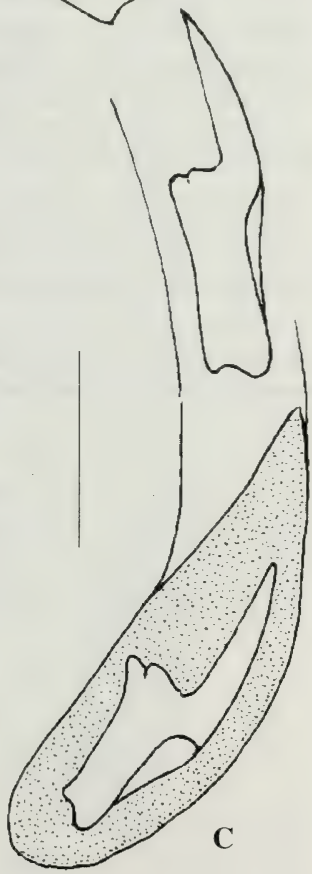
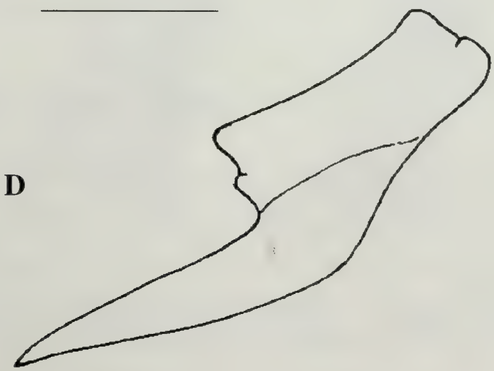


Figura 6. *Elysia zuleicae*especie nueva.
A-C, rádula de un animal de 7 mm, A, reducción de los dientes en la serie descendente (el nº corresponde al del diente en la serie). B, vista lateral y lateroventral del primer diente descendente. C. último diente en el asca. D, primer diente descendente en un animal de 12 mm de Costa Rica. (escala= 30 µm).

Figure 6. Elysia zuleicae *new species.*
A-C radula from a 7 mm animal, A, descending teeth serial reduction (the number corresponds with the teeth serial number), B, Lateral and lateroventral view of the first descending tooth, C, last radular ascus tooth.D, first descending tooth in a 12 mm animal from Costa Rica (scale= 30 µm)





Los rinóforos, cortos y cilíndricos, están siempre coloreados de castaño y recubiertos de manchas o papilas blancas. El pigmento castaño recubre una mayor superficie cefálica cuanto mayor es el animal, hasta el punto que en el de mayor tamaño se extiende por la cabeza, dejando unas áreas despigmentadas alrededor de los ojos.

Area renopericárdica con la región anterior esférica y la posterior pirifome, de color verde amarillento con puntos pardos. De ella surgen al menos dos vasos principales por cada lado, delimitados por líneas pardas. En los animal de Costa Rica de 12 mm se observar dos más por cada lado, transparentes, y un llamativo punteado azul superficial.

Morro redondeado y blanco-amarillento en todos los ejemplares. El pie propiamente dicho es blanquecino con o sin un difuminado pardusco y la suela parapodial es verde pálido con puntos blancos en los de 5-7 mm, oscurenciendose la tonalidad verde con el aumento de tamaño a la vez que aparecen puntos castaño. El borde anterior del pie esta hendido en el centro y redondeado en los laterales; el borde posterior es redondeado y está bien diferenciado de la suela parapodial (Fig. 5A), al inicio de ésta hay una región más clara que el resto que parece una continuación del pie.

Los individuos de 5-7 mm presentaron movimientos activos de natación, abriendo y cerrando los parapodios ritmicamente (Fig. 4A-B). Los adultos se doblaban violentamente sobre si mismos, pero no llegaron a nadar.

La puesta (Fig. 5C) es un cordón de huevos blancos enrollado en espiral, bastante regular Los huevos, en avanzado estado de desarrollo, midieron unas 100 µm de diametro. No hay sustancias alimenticias extracapsulares.

La rádula (Fig. 6) tiene dientes con una base tan larga como el gancho cuyo borde cortante es liso. En los ejemplares de 7 mm de ambas poblaciones la serie ascendente presentó 7 dientes y la descendente 20-22, mientras que en los de 10 mm fijados fueron

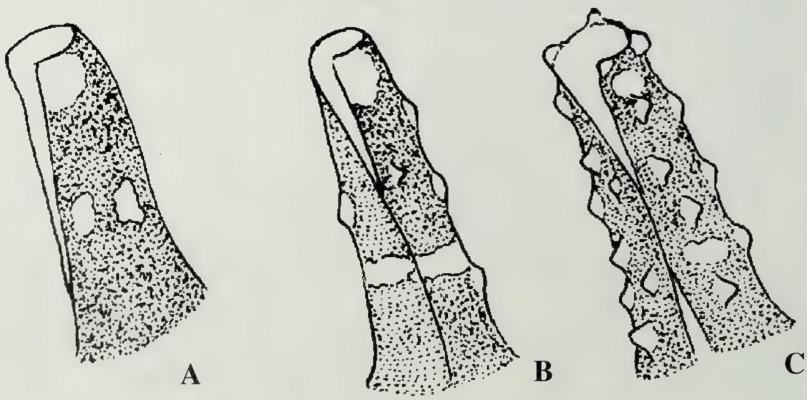


Figura 7. Aspecto de los rinóforos de *Elysia zuleicae*, especie nueva, en animales de Costa Rica de 5 mm (A) y de 15 mm de Costa Rica (B) y Cuba (C).
Figure 7. *Rhinophore view of* Elysia zuleicae, *new species, in 5 mm animals from Costa Rica (A) and 15 mm animals from Costa Rica (B) and Cuba (C).*

10 ascendentes y 24-25 descendentes. El asca contiene un sólo diente. En los ejemplares pequeños se observó una gran reducción progresiva del tamaño del diente en la serie descendente (Fig. 6A) mientras que en los grandes las diferencias entre el tamaño del primer diente descendente (100 μm) y el último (90 μm) son casi inapreciables.

Etimología: *Elysia zuleicae,* en honor de Zuleica Marcos, investigadora y colega del Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba.

Discusión: La cola negra, larga y afilada, el borde de los parapodios y su peculiar disposición en reposo en los adultos y la papila o mancha blanca interocular son los principales caracteres que distinguen a *Elysia zuleicae,* especie nueva, de las restantes especies atlánticas del género *Elysia.* La forma del área renopericárdica y el tipo de dientes radulares la relacionan con *Elysia patina* Marcus, 1980, animal que también presenta costumbres nadadoras y cuya característica más singular es la existencia de una gran vesícula esférica en la cara interna de los parapodios a cada lado del área renopericárdica; además, *E. patina,* es de cola corta, tiene sólo manchitas rosadas en los rinóforos, puede tener papilas ramificadas en el borde de los parapodios y la distribución de los vasos en ellos es distinta a la de *E. zuleicae.*

La diferencia observada en la reducción progresiva del tamaño de los dientes radulares de los animales jovenes, en relación a los adultos, puede ser debida a una mayor necesidad de consumo de alimento en los primeros, lo que lleva consigo un mayor desgaste y renovación de los mismos.

Elysia traslucens Pruvot-Fol, 1957, es una especie mediterránea asociada con el alga *Udothea petiolata* de la que se alimenta (Marin y Ros, 1988); su cola es larga y destacada de los parapodios, aunque no tan afilada ni manchada de negro com *E. zuleicae*, y sus dientes radulares (Bouchet, 1984; Thompson & Jaklin, 1988) tienen la misma forma que los *E. zuleicae*, especie nueva, en el gancho, pero son de borde dentado y de base más triangular. Ambas especies, una en el Mediterráneo europeo y otra en el llamado Mediterráneo americano, son un buen ejemplo de la adaptación a un mismo tipo de alimento en un mismo ecosistema ya que ambas ramonean los frondes de las algas del género *Udothea* en praderas de fanerogamas marinas: *Thallasia* en el mar Caribe y *Posidon*ia en el mar Mediterraneo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado parcialmente dentro del proyecto *Development of Biodiversity Knowledge and Sustainable Uses in Costa Rica* financiado por el gobierno de Holanda y con la colaboración del MINAE. Nuestro más sincero agradecimiento a *Julio Magaña* y al equipo de parataxónomos de INBio: Soco, Alcides y Mario, por su colaboración en las campañas de colecta asi como a los colegas y amigos del resto del equipo de trabajo y muy especialmente a Manuel Caballer y a Leopoldo Moro.

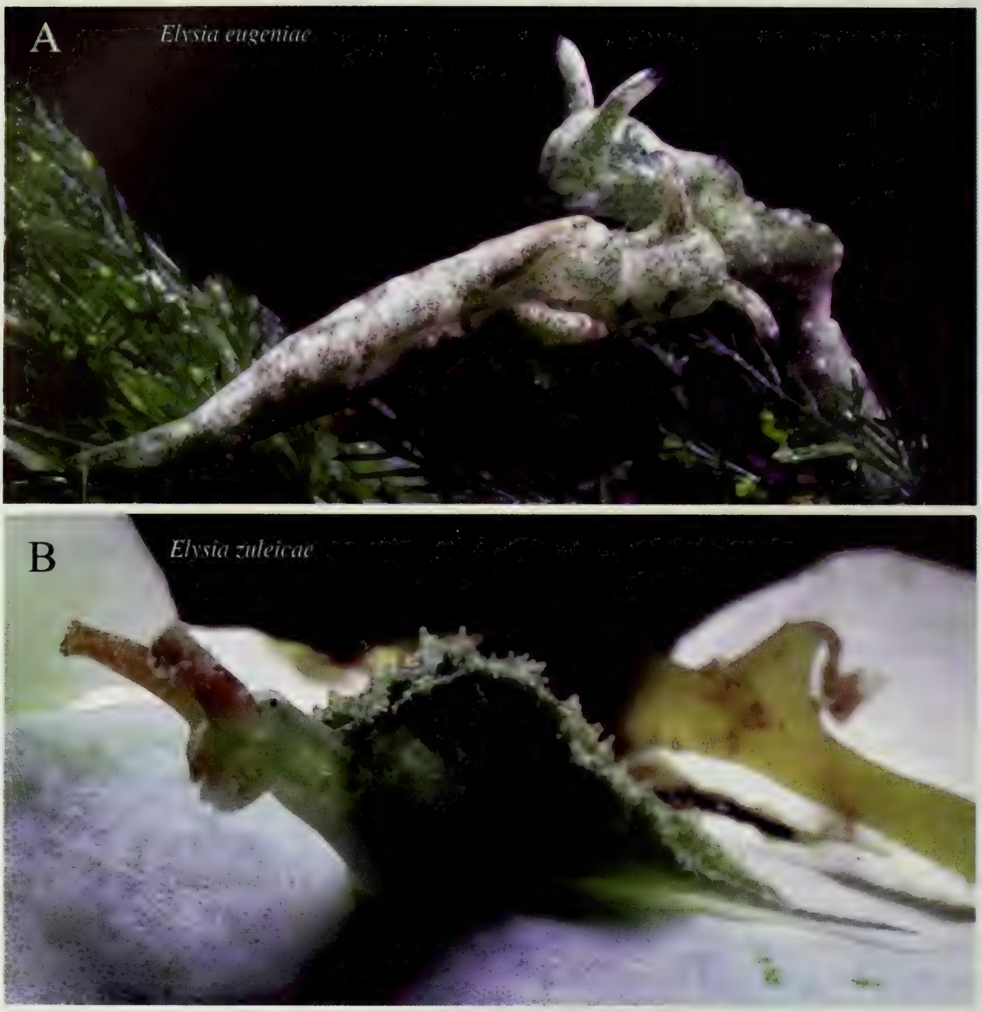


Lámina 1

BIBLIOGRAFIA

BOUCHET, P. 1984. Les Elysiidae de Mediterranée (Gastropoda, Opisthobranchia). *Ann Inst. oceanogr.*60(1): 19-28

MARCUS, E. Y MARCUS, E. 1967. Tropical American opisthobranchs. *Studies in tropical Oceanography*, 6, 1-256.

MARCUS, EV. 1980. Review of Western Atlantic Elysiidae (Opisthobranchia: Ascoglossa) with a description of a new *Elysia* species. *Bulletin of Marine Science* 30 (1): 54-79.

MARIN, A. Y ROS, J. 1988. Los Sacoglosos (Mollusca, Opisthobranchia) del sudeste ibérico. Catálogo de las especies y presencia de cloroplastos algales en las mismas. *Iberus* 8(1): 25-49.

MUNIAIN, C. & ORTEA, J. 1997. First records of a Sacoglossan (=Ascoglossan, Opisthobranchia) from Patagonia, Argentina: Description of a new species of the Genus *Elysia* Risso, 1818, *The Veliger* 40(1): 29-37

ORTEA, J. Y ESPINOSA, J. 1996. Descripción de una nueva especie del género *Elysia* Risso, 1818 (Opisthobranchia: Sacoglossa) recolectada en Puerto Morelos, México. *Avicennia* 4: 115-119.

ORTEA, J., MORO, L. Y ESPINOSA, J. 1997. Nuevos datos sobre el género *Elysia* Risso, 1818 (Opisthobranchia: Sacoglossa) en el Atlántico. *Rev. Acad. Can. de Ciencias* IX(2-3 y 4):141-155.

THOMPSON, T. E. 1977. Jamaican Opisthobranch Molluscs 1. *J. moll. Stud.* 43: 93-140.

THOMPSON, T.E. & JAKLIN, A. 1988. Eastern Mediterranean Opisthobranchia: Elysiidae (Sacoglossa= Ascoglossa). *J. Moll. Stud.* 54: 59-69

Avicennia, 2002, 15: 141-146

Descripción de cuatro nuevas especies de la familia Rissoinidae (Mollusca: Gastropoda)

Description of four new species of the family Rissoinidae (Mollusca: Gastropoda)

José Espinosa* y Jesús Ortea**

* *Instituto de Oceanología, Avda. 1ra nº 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba.*
** *Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España.*

Resumen

A partir de material recolectado en las costas de Cuba se describen cuatro nuevas especies de la familia Rissoinidae, dos del género *Rissoina,* una de *Schwartziella* y otra de *Stosicia*. Dos de las cuatro especies viven tambien en Ábaco, Bahamas.

Abstract

From material found in Cuban coasts, four new species of Rissoinidae are described, two of the genus *Rissoina,* one of *Schwrtziella* and another of *Stosicia.* Two of those species also live in Abaco, Bahamas.

Palabras clave: Mollusca, Gastropoda, Rissoinidae, nuevas especies, Cuba, Ábaco.

Key words: Mollusca, Gastropoda, Rissoinidae, new species, Cuba, Ábaco.

INTRODUCCIÓN

La existencia en nuestras colecciones de varios ejemplares de especies de risoinas sin describir, dos de ellas recientemente figuradas y descritas por Redfern (2001), pero sin definir su posición taxonómica, nos ha inducido a publicarlas y reconocer con su descripción la valiosa contribución de amigos y colegas al conocimiento de esta familia en Cuba y en el área antillana en general. A continuación se describen cuatro especies de risoinas, dos del género *Rissoina* d'Orbigny, 1840 (subgéneros *Rissoina "sensu stricto"* y *Phosinella* Mörch, 1876) y dos pertenecientes a los géneros *Schwartziella* Nevill, 1881 y *Stosicia* Brusina, 1870.

SISTEMÁTICA

Familia RISSOINIDAE
Subfamilia RISSOININAE
Género *Rissoina* d'Orbigny, 1840
Subgénero *Rissoina* d'Orbigny, 1840

Rissoina angeli especie nueva
(Figura 1A)

Material examinado: Dos conchas encontradas en sedimentos recolectados frente a la Playa Rancho Luna (localidad tipo), Cienfuegos, Cuba, en 50 m de profundidad. Holotipo (6,3 mm de largo y 2,2 mm de ancho) depositado en el Instituto de Oceanología (IdO), La Habana, Cuba. Paratipos (5,4 mm de largo y 2,1 mm de ancho) depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Islas Canarias.

Descripción: Concha de tamaño mediano comparada con otras especies antillanas del género, de forma esbelta, cónica, alargada y estrecha, no umbilicada y sólida. Protoconcha de 2 y 1/2 a 2 y 3/4 vueltas, redondeadas, lisas y pulidas. Teloconcha de 6 y 1/2 vueltas, la primera adornada con 12 costillas axiales con un ángulo periférico, ocasionado por la presencia de un cordón espiral que llega hasta el segundo tercio de la segunda vuelta. El resto de la escultura de la teloconcha está formado por costillas axiales de perfil recto, que van aumentando progresivamente en número hasta llegar a unas 40 en la penúltima vuelta, y en la medida que aumentan en número son más finas y entre ellas hay hilos espirales. En la última vuelta la escultura axial llega casi hasta la base de la concha, donde es cruzada por finos hilos espirales, formando un delicado retículo. Abertura característica del género, suboval, con el labio externo ligeramente engrosado. Color blanco ligeramente hialino.

Etimología: Dedicada en honor de nuestro amigo y colega Dr. Ángel Antonio Luque del Villar, de la Universidad Autónoma de Madrid, España, ferviente admirador de los mares de Cuba y de sus risoinas.

Discusión: De las especies del subgénero *Rissoina* d'Orbigny, 1840, *Rissoina angeli*, especie nueva, está relacionada con *Rissoina afinis* (C. B. Adams, 1850) y con *Rissoina princeps* (C. B. Adams, 1850), aparentemente por la disposición de sus esculturas axiales (véase Clench y Turner, 1950 y Redfern, 2001), de las cuales se diferencia por la forma alargada y estrecha de la concha, con las vueltas de perfil casi recto, lo que le confiere a *R. angeli*, especie nueva, una forma muy elegante, además, el número y desarrollo de las costillas axiales, en las primeras vueltas de la teloconcha, de estas tres especies son diferentes.

Subgénero *Phosinella* Mörch, 1876

Rissoina redferni especie nueva
(Figura 1B)

Rissoina (*Phosinella*) *sp.* B Redfern, 2001, pág. 34, lámina 17, figura 143.

Material examinado: Tres ejemplares recolectados vivos (junio del 2002) en Playa Flamenco (localidad tipo), Cayo Coco, Ciego de Ávila, Cuba, entre 1 y 1,5 m de profundidad. Holotipo (6,5 mm de largo y 2,8 mm de ancho) depositado en el Instituto de Oceanología (IdO), La Habana,

Cuba. Paratipos (5,5 mm de largo y 2,3 mm de ancho) depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Islas Canarias y (5,5 mm de largo y 2,2 mm de ancho) depositado en el IdO. Se ha estudiado material adicional procedente de Cayo Confites, Camagüey (5 ejemplares), Ensenada de Bolondrón (2 ejemplares) y María la Gorda (1 ejemplar), Guanacahabibes, Pinar del Río.

Descripción: Concha de tamaño mediano comparada con otras especies antillanas del género, de forma cónica alargada, no umbilicada y sólida, con costillas axiales y cordones espirales, formando una escultura cancelada. Protoconcha de 1 y 1/4 a 1 y 1/2 vueltas. Teloconcha de 7 a 8 vueltas. Escultura espiral a partir de la protoconcha de tres cordones y cuatro en la penúltima vuelta; unas 12 costillas axiales en las primeras vueltas de la teloconcha, las que forman nódulos redondeados en las intersecciones de los cordones espirales; en el interior de las cancelas hay hilos axiales (entre 8 y 10). La escultura es completada por finos cordones espirales (entre 2 y 3) subsuturales y tres gruesos cordones espirales nodulosos en la base de la concha. Abertura característica del género, con el labio externo engrosado. Pseudofasciola sifonal marcada por un señalado callo. Color blanco hialino, opérculo pardo amarillento.

Etimología: Nombrada en honor de Colin Redfern, quien la describe y figura por primera vez en su obra sobre los moluscos marinos de la isla de Abaco, Las Bahamas.

Discusión: Redfern (2001) señala y figura acertadamente las diferencias que separan a la nueva especie de *Rissoina cancellata* Philippi, 1847 y *Rissoina sagraiana* d'Orbigny, 1842, dadas principalmente por el número y forma de sus protoconchas. *Rissoina fenestrata* Schwartz, 1860, aunque tiene un número semejante de vueltas de la protoconcha, según De Jong y Coomans (1988), la distribución de la escultura espiral de la teloconcha es diferente.

Género *Schwartziella* Nevill, 1881

Schwartziella abacocubensis especie nueva

(Figura 1D)

Schwartziella sp. Redfern, 2001, pág. 36, lámina 17 figura 150.

Material examinado: Tres ejemplares recolectados vivos frente al Reparto Náutico (localidad tipo), Playa, La Habana, Cuba, entre 18 a 20 m de profundidad. Holotipo (4 mm de largo y 1,9 mm de ancho) depositado en el Instituto de Oceanología (IdO), La Habana. Paratipos: (4 mm de largo y 1,9 mm de ancho) depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Islas Canarias y (3,8 mm de largo y 2 mm de ancho) depositado en el IdO.

Descripción: Concha de tamaño pequeño, cónica alargada, sólida, adornada fundamentalmente por marcadas costillas axiales. Protoconcha de 1 y 1/4 a 1 y 1/2 vueltas redondeadas. Teloconcha con 5 y 1/2 vueltas de perfil casi cuadrangular con el hombro marcado. Escultura de costillas axiales, 11 en la primera vuelta de la teloconcha y 13 en

la penúltima, las costillas son angulosas de perfil casi recto, con nódulos marcados en el hombro de la vuelta, los que están más señalados en la última vuelta, donde hay también otra hilera de nódulos marcados en la base. Entre las costillas hay finas líneas de crecimiento y entre ellas hilos espirales microscópicos. Abertura característica del género, con el labio externo engrosado. Color amarillo ámbar, opérculo del mismo color algo más acentuado.

Etimología: *S. abacocubensis*, unión de los nombres de las dos islas donde ha sido recolectada: Abaco y Cuba.

Discusión: La forma de la concha, la presencia de nódulos marcados en el hombro de las vueltas y en la base de la concha, su escultura microscópica y su color ámbar, separan a *Schwartziella abacocubensis*, especie nueva, del resto de las especies conocidas del género en el área antillana.

Género *Stosicia* Brusina, 1870

Stosicia fernandezgarcesi especie nueva
(Figura 1C)

Material examinado: Cinco ejemplares recolectados muertos en sedimentos procedentes de la playa Santa Fe (localidad tipo), Playa, La Habana, Cuba, en 35 m de profundidad. Holotipo (4 mm de largo y 1,9 mm de ancho) depositado en el Instituto de Oceanología (IdO), La Habana. Paratipos: (3,8 mm de largo y 1,9 mm de ancho) depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Islas Canarias y (3,6 mm de largo y 1,85 mm de ancho) depositado en el IdO.

Descripción: Concha de tamaño pequeño, de forma cónica oval, sólida, no umbilicada, adornada con costillas axiales y cordones espirales. Protoconcha de una vuelta redondeada, lisa y pulida. La teloconcha está formada por 4 y 3/4 vueltas, esculturadas por costillas axiales y cordones espirales. En la segunda vuelta postnuclear hay 15 costillas axiales cruzadas por cinco cordones espirales, y en la penúltima vuelta 13 costillas y seis cordones. La abertura es pequeña, suboval, reforzada por una várice fuerte y engrosada, por fuera de la cual se extiende el borde libre del labio palatal de forma muy característica. Canal sifonal corto, ancho y profundo; canal anal bien desarrollado. Color blanco algo hialino.

Etimología: Dedicada a nuestro buen amigo y colega Raúl Fernández Garcés, quien señaló por vez primera la presencia de esta nueva risoina durante la revisión de nuestros sedimentos.

Discusión: La inclusión de la nueva especie en el género *Stosicia* tiene carácter provisional, ya que se desconocen sus detalles anatómicos, aunque por la concha es el género que más se ajusta según las descripciones y figuras de PONDER (1984). *Stosicia fernandezgarcesi*, especie nueva, no tiene semejanza con ninguna otra especie antillana de la familia, por lo que no es necesaria su comparación.



Figura 1. Nuevas especies de Rissoinidae: A, *Rissoina angeli*, holotipo de 6,3 mm de largo. B, *Rissoina redferni*, holotipo de 6,5 mm de largo. C, *Stosicia fernandezgarcesi*, holotipo de 4 mm de largo. D, *Schwartziella abacocubensis*, holotipo de 4 mm de largo.
Figure 1. *New species of Rissoinidae: A,* Rissoina angeli, *6,3 mm long holotype, B,* Rissoina redferni, *6,5 mm long holotype. C,* Stosicia fernandezgarcesi, *4 mm long holotype. D,* Schwartziella abacocubensis, *4 mm long holotype*

AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento a José A. Molina, del Servicio de Microscopia del BOS, a los amigos y colegas Raúl Fernández Garcés (Cacho), de Cienfuegos, Cuba, por el aporte de material y literatura, al Dr. Ángel A. Luque del Villar, de la Universidad Autónoma de Madrid, al Dr. Emilio Rolán Mosquera y a Colin Redfern, por el aporte de literatura.

BIBLIOGRAFÍA

CLENCH, W. J. & TURNER, R. D. 1950. The Western Atlantic Marine Mollusks Described By C. B. Adams. *Occasional Pappers on Mollusks,* 1 (15): 233 – 403.

PONDER, W. F. 1985. A review of the genera of the Rissoidae (Mollusca: Mesogastropoda: Rissoacea). *Records of the Australian Museum.* Supplement 4, 221 págs.

REDFERN, C. 2001. *Bahamian Seashells. A thousand species from Abaco*, Bahamas, 261 págs.

Avicennia, 2002, 15: 147-149

NOTAS BREVES

Nuevos registros de algas marinas cubanas (II)

New reports of Cuban marine algae (II)

Beatriz Martínez-Daranas, Jhoana Díaz y Macario Esquivel.

Instituto de Oceanología, Ave. 1ª No. 18406, Reparto Flores, Playa, Ciudad de la Habana, C. P. 11600, Cuba. E-mail: ecomar@oceano.inf.cu

Palabras clave: Algas marinas, Rhodophyta, nuevos registros, Cuba.

Keyword: Marine algae, Rhodophyta, new records, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Se presentan cuatro nuevos registros de especies y una forma de algas marinas de la División Rhodophyta encontradas en prospecciones realizadas para inventariar la flora y la fauna marinas en la costa norte de la provincia de Matanzas, Cuba.

Este trabajo es una continuación del inventario, colección y preservación de la colección de la flora marina cubana, iniciado por MARTINEZ-DARANAS *ET AL.* (2001), a partir de colectas efectuadas con diferentes proyectos de investigación.

Las colectas se realizaron manualmente o con un equipo por succión, mediante buceo autónomo o en apnea. El material colectado fue fijado en formol al 5% previamente neutralizado con tetraborato de sodio, y se analizó la anatomía de los ejemplares con microscopía de campo claro. Posteriormente fueron depositados y catalogados en el Centro de Colecciones Naturales Marinas del Instituto de Oceanología (IDO).

Para la identificación se empleó la bibliografía necesaria para cada caso y para la clasificación se siguió el criterio de WYNNE (1998).

SISTEMÁTICA

DIVISIÓN RHODOPHYTA
ORDEN GIGARTINALES
Familia CAULACANTHACEAE
Género *Catenella* Greuille, 1830
Catenella impudica (Montagne) J. Agardh

Material examinado: IDO-248, 23.x.2001, N de Matanzas, E de Cayo Galindo, 23°14'04" N, 80°52'04" W, profundidad 1.5 m, epifita en raíces de mangle y asociada a otras algas.

Referencias: TAYLOR (1960, p. 462).

ORDEN CERAMIALES
Familia CERAMIACEAE
Género *Acrothamnion* J. Agardh, 1892
Acrothamnion butleriae (Collins) Kylin

Material examinado: IDO-250, 23.x.2001, N de Matanzas, N de Cayo Galindo, 23°14'39" N, 80°53'24" W, profundidad 1.5 m, epifita en otras algas sobre las raíces de mangle.

Referencias: BØRGESEN (1915-1920, como *Antithamnion butleriae* Collins, páginas 465-6, figura 425); TAYLOR (1960, como *Antithamnion butleriae* Collins, página 499); BUCHER Y NORRIS (1995, página 8, figura 7); WYNNE (1998, 33).

SUAREZ (en prensa) da esta especie como probable para Cuba, pero no había sido hallada hasta el momento en aguas cubanas. Se distingue por poseer una célula glandular refringente en los ápices de las rámulas opuestas.

Género *Ceramium* Roth, 1797
Ceramium cimbricum f. *flaccidum* (H. E. Petersen) Furnari & Serio in Cecere *et al.*

Material examinado: IDO-247a, 29.xi.2001, N de Matanzas, Bahía de Cárdenas, E de Cayo Cupey, 23°03'12" N, 81°03'12" W, tetrasporofito, profundidad 3.0 m, epifita sobre *Laurencia intricata.*

Referencias: TAYLOR (1960, como *Ceramium fastigiatum f. flaccida*, página 526, lámina 67, figuras 4-6); LITTLER Y LITTLER (2000, páginas 148-149).

LITTLER Y LITTLER (2000) mencionan a esta especie con una amplia distribución en el Caribe, el Golfo de México y la Florida. TAYLOR (1960) da a *C. cimbricum* [como *C. fastigiatum* (Roth) Harvey] para Cuba, pero no aclara la presencia de esta forma, que se diferencia de *C. cimbricum* en que posee solamente dos series de células en los nodos con las células superiores bastante más pequeñas que las inferiores, y los internodos con un diámetro de 50 µm.

Ceramium codii (H. Richards.) Mazoyer

Material examinado: IDO-247c, 29.xi.2001, E de Cayo Cupey, Bahía de Cárdenas, N de Matanzas, 23°03'12" N, 81°03'12" W, estéril, profundidad 3.0 m, epifita sobre *Laurencia intricata.*

Referencias: TAYLOR (1960, página 526).

Es una planta muy pequeña, poco ramificada, con filamentos postrados de 30-50 µm de diámetro, con dos series de células irregulares en los nodos. Esta especie se asocia a *Codium*, aunque en este caso estaba epifitando a *L. intricata.*

Familia DELESSERIACEAE

Género *Hypoglossum* Kützing, 1843

Hypoglossum hypoglossoides (Harvey) J. Agardh, 1898

Material examinado: IDO-249, 17.x.2001, E de Cayo Machos, N de Matanzas, 23°10'14" N, 80°58' 12" W, profundidad 2.5 m, epifita de *Laurencia intricata* junto a otras algas.

Referencias: TAYLOR (1960, como *H. tenuifolium* var. *carolinianum* Williams); WYNNE Y BALLANTINE (1986, página 189-190, figuras 16-17); SCHNEIDER (2000, página 461, figuras 14 y 15); LITTLER Y LITTLER (2000, páginas 186-187).

Esta especie es la más común del género en el Océano Atlántico occidental. Al igual que *H. involvens* (Harvey) J. Agardh, fue considerada como de aguas profundas por haberse colectado a la deriva y en dragados (TAYLOR, 1960), aunque la variedad *carolinianum* fue descrita a partir de un ejemplar de aguas someras. Se confunde con frecuencia con *H. tenuifolium* y se diferencia de ésta en que el ápice es cuneado, las partes más viejas del talo son corticadas a lo largo de la línea central, y todas las células de segundo orden dan lugar a células de tercer orden.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se llevó a cabo gracias al Proyecto GEF/PNUD CUB/98/G32. Se agradece la colaboración de los curadores del Centro de Colecciones Naturales Marinas del Instituto de Oceanología (IDO).

BIBLIOGRAFÍA

BØRGESEN, F. 1915-1920. The marine algae of the Danish West Indies. Part III. Rhodophyceae. *Dansk Botanisk Arkiv*, 3(1): 1-504.

BUCHER, K. E. Y NORRIS, J. N. 1995. Marine algae new to the Lesser Antilles, including *Mazoyerella kraftii* sp. nov. (Ceramiales, Rhodophyta). *Carib. J. Sci.*, 31(1-2): 1-24.

LITTLER, D. S. Y LITTLER, M. M. 2000. *Caribbean Reef Plants. An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of Mexico.* Offshore Graphics, Inc., 542 pp.

MARTINEZ-DARANAS, B., ESQUIVEL, M. Y HERNANDEZ, M. 2001. Nuevos registros de algas marinas cubanas. *Avicennia*, 14: 135-137.

SCHNEIDER, C. W. 2000. Notes on the marine algae of the Bermudas, 5. Some Delesseriaceae (Ceramiales, Rhodophyta), including the first record of *Hypoglossum barbatum* Okamura from the Atlantic Ocean. *Bot. Mar.*, 43: 455-466.

SUAREZ, A. M. (En prensa). *Catálogo de algas cubanas.* Laboratorio de Ecología, Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana, Cuba, 306 pp., Manuscrito.

TAYLOR, W. R. 1960. Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of Americas. University of Michigan Press: *Ann Arbor.* xi + [iii] + 870 pp.

WYNNE, M. J. 1998. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: First revision. *Nova Hedwigia*, 116, iii + 1-155 pp.

WYNNE, M. J. Y BALLANTINE, D. L. 1986. The genus *Hypoglossum* Kützing (Delesseriaceae, Rhodophyta) in the tropical western Atlantic, including *H. anomalum* sp. nov. *J. Phycol.*, 22: 185-193.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

☐ *Sí, deseo suscribirme a AVICENNIA:*

☐ Envíen los Números 0-14 y los 4 Suplementos por 467 Euros

☐ Empiezo mi suscripción con el Número 15: ☐ España 27 Euros ☐ Otros paises 35 Euros

Nombre y Apellidos: ....

Dirección: ....

Código Postal: .... **Población:** ....

Provincia: .... **País:** ....

Tarjeta de Crédito: _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _

Fecha de caducidad (MM/YY): _ _ / _ _ Titular: ....

☐ Euro/MasterCard ☐ VISA Firma titular: ....

Cheque a nombre de Avicennia, nº ________________________________

Por favor, rellene este boletín y envíelo a:
Please fill this form and end to:

Dr. Jesús Ortea
Dep. de Biología de Organismos y Sistemas
Laboratorio de Zoología
Universidad de Oviedo
33075 Oviedo. Asturias. España

SUBSCRIPTION & INFO REQUEST FORM

☐ *Yes, I want to subscribe to AVICENNIA:*

☐ Send me the complete set of Volumes 0-14 & Suplement 1-4 for 467 Euros

☐ Start my subscription with Volume 15: 35 Euros (Foreign countries)

Full name: ....

Address: ....

Postal Code: .... **City:** ....

State: .... **Country:** ....

Card Number: _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _

Expiration date (MM/YY): _ _ / _ _ Name on card: ....

☐ Euro/MasterCard ☐ VISA Signature: ....

Check to Avicennia, number: ________________________________

Avicennia

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista *Avicennia* publica artículos científicos, notas breves y monografías, sobre temas relacionados con la oceanología, ecología y biodiversidad tropical.

Se entiende por artículo un trabajo de investigación de más de 5 páginas mecanografiadas, incluidas láminas, gráficos y tablas. Las notas son trabajos de menor extensión. Las monografías son trabajos sobre un tema único, de extensión superior a las 40 páginas de la revista y que serán publicadas en un número único de la misma.

Los artículos, notas y monografías deberán ser originales e inéditos y deberán presentarse mecanografiados en papel DIN A-4, por una sola cara a doble espacio. Los trabajos se entregarán acompañados por una versión en disco de ordenador, utilizando procesadores de texto WordPerfect o MsWord. Los artículos deben llevar un título en castellano e inglés. A continuación figurarán el nombre y apellidos del autor o autores, direcciones de los mismos, y un resumen en ambos idiomas. Cada artículo debe constar, siempre que sea posible, de introducción, material y métodos, resultados y discusión, junto con un apartado de agradecimientos y bibliografía. El texto del trabajo podrá estar redactado en inglés o en castellano. Deben evitarse notas a pie de página y ningún título se escribirá por completo en mayúsculas. Las notas breves se presentarán de la misma forma pero sin resumen. Los autores que deseen publicar en *Avicennia* deberán abonar el importe completo del artículo a precio de coste.

Las referencias bibliográficas irán en en el texto con minúsculas o versalitas: FRETTER Y GRAHAM (1962) ó (FRETTER Y GRAHAM, 1962). Si son más de dos autores se deberán citar todos la primera vez que aparecen en el texto (SMITH, JONES Y BROWN, 1970) y SMITH *ET AL.*, 1970 las siguientes. Si un autor ha publicado más de un trabajo en un año se citarán con letras: (DAVIS, 1989a; DAVIS, 1989b). No se aceptarán referencias de artículos en prensa o en preparación.

Al final del trabajo se confeccionará la lista bibliográfica con todas las citas del texto, en orden alfabético, con letras minúsculas o versalitas y seguidas del año de publicación, por ejemplo:

BARLOW, G. M. 1974. Contracts in social behaviour between Central American ciclid fishes and coral reef surgeon fishes. *Am. Zool.*, 14 (3): 9-34.

HARTMAN, O. 1968. *Atlas of errantiae polychaetous annelids from California*. Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles, 828 pp.

JONES, N. S. 1971. Diving. En: *Methods for the study of marine benthos*. N. A. Holme y A. D. McIntyre (eds.). IPB Handbook, No. 6, pp. 71-79.

Las gráficas e ilustraciones deben ser originales y presentarse sobre papel vegetal o similar en tamaño no superior a DIN A-4, con tinta china negra y ajustado al formato de caja de la revista (180 x 125 mm) o proporcional a éste. Las fotografías deberán ser siempre contrastadas, en el mismo formato que los dibujos. Las escalas de dibujos y fotografías deben ser gráficas y en el sistema métrico decimal. Los pies de figuras y los títulos de las tablas deberán estar redactados en castellano e inglés. Sólo los nombres en latín y los taxones genéricos y específicos deben llevar subrayado o ir en cursivas.

Los artículos que no se ajusten a las normas de publicación serán devueltos al autor. El comité editorial comunicará al primer autor la fecha de recepción del trabajo, la fecha de aceptación y el número de *Avicennia* en el que se espera que será publicado. Si lo considera conveniente podrá solicitar a los autores las modificaciones que los revisores consideren oportunas. En este caso el autor deberá enviar una copia impresa del trabajo corregida y una copia en soporte informatico.

Cada autor recibirá gratuitamente 25 separatas de su trabajo. Aquellos autores que deseen más deberán indicarlo al devolver las pruebas de imprenta. El autor deberá abonar el importe del exceso.

Los interesados en publicar en *Avicennia* deberán dirigirse a:

Dr. Jesús Ortea Rato.
Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas
Laboratorio de Zoología
Universidad de Oviedo
33005 Oviedo. Asturias. España

ÍNDICE

Avicennia, 15, Diciembre de 2002